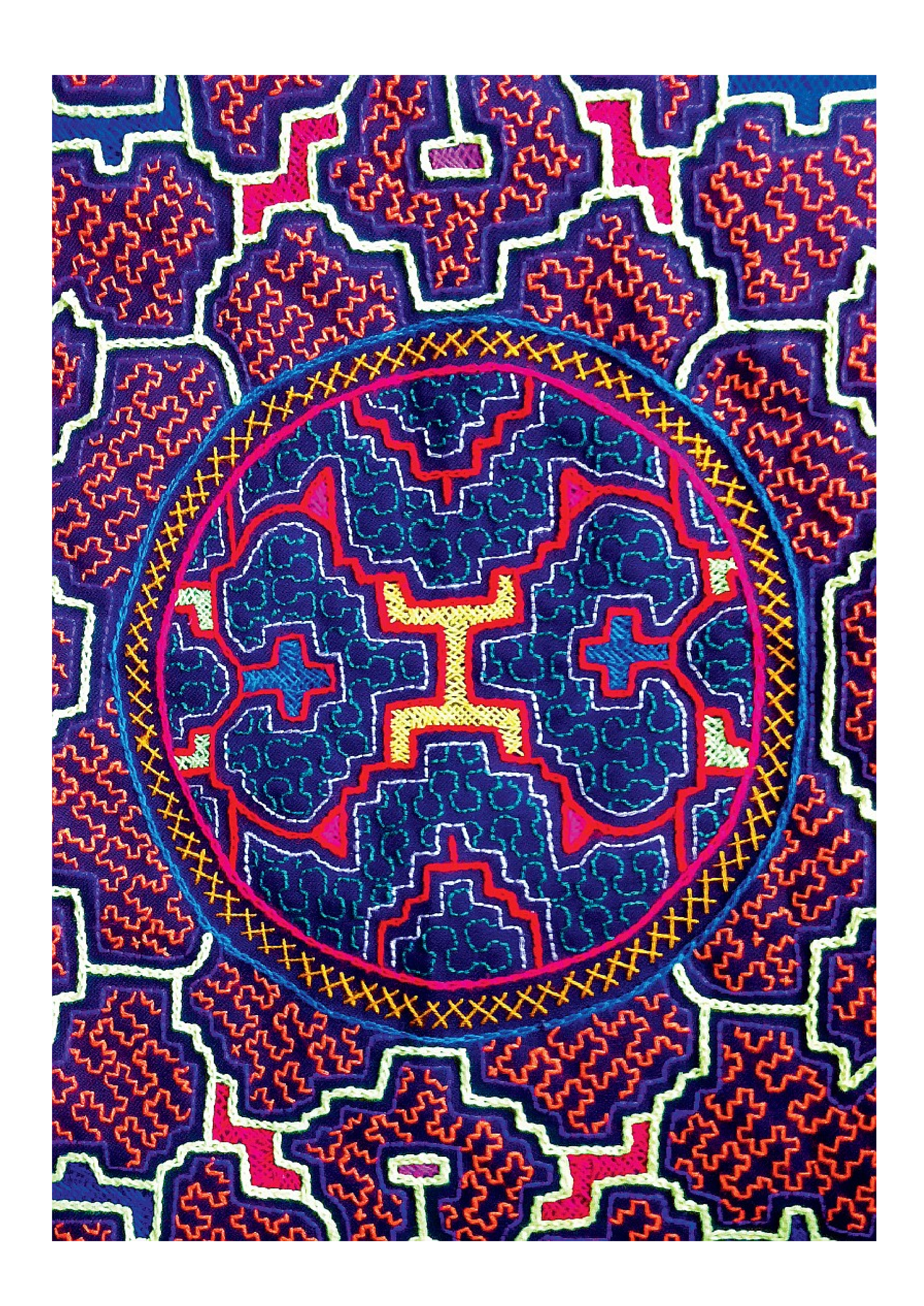
Markus Berger

DMT

Forschung
Anwendung
Kultur

at VERLAG

DMT



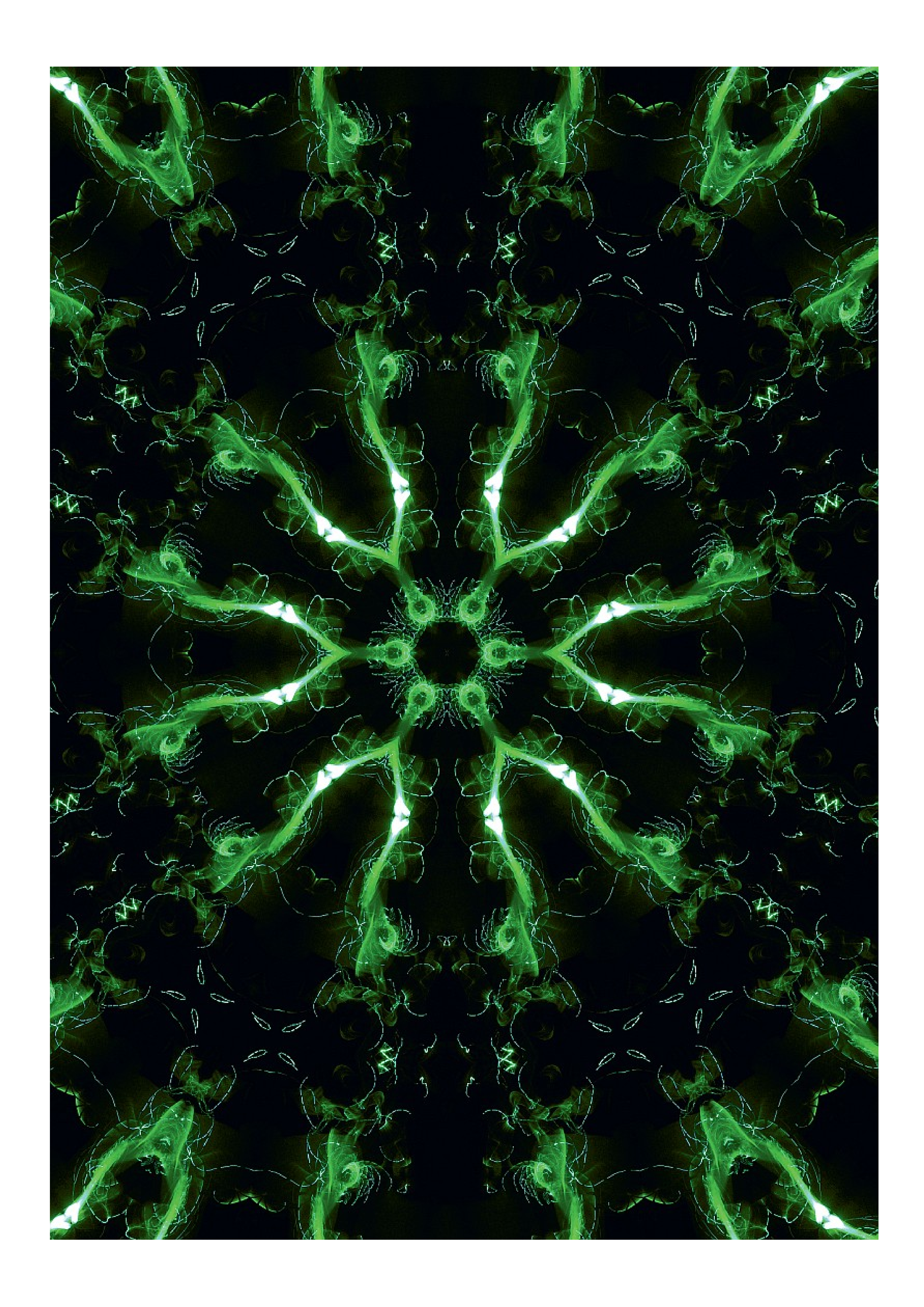
Markus Berqer

DMT

Forschung
Anwendung
Kultur



INHALT



Vorwort

»Die tiefe psychedelische Erfahrung hält nicht nur die Möglichkeit einer Welt voller gesunder Menschen, die im Gleichgewicht mit der Erde und miteinander leben, für uns bereit, sie verspricht auch ein großes Abenteuer und die Beschäftigung mit etwas völlig Unerwartetem – einem ganz nahen fremdartigen Universum, das vor Leben und Schönheit nur so strotzt.«

Terence McKenna (1996: 326)

»DMT verstärkt die mentalen Wahrnehmungen der bildhaften Symbolik in einer so mannigfachen Vergrößerung, dass die üblichen Wegmarken des Egos (...) abhanden kommen.«

Dale Pendell (2009: 234)

Ein Buch über den chemischen Stoff DMT, Dimethyltryptamin, und dessen verwandte Moleküle zu verfassen, gleicht einem Parforceritt. Bereits der Grundgedanke dürfte zumindest jenen pikant erscheinen, die sich mit der Materie vertraut gemacht haben und womöglich über Erfahrungen mit Psychedelika wie DMT und 5-MeO-DMT verfügen. Natürlich ist es möglich – und nötig! –, mannigfaltige Daten zu erheben und Zusammenhänge zu erläutern. Die Wissenschaft war diesbezüglich in den vergangenen Jahrzehnten alles andere als träge. Die Vielfalt der zu berücksichtigenden wissenschaftlichen Disziplinen, deren entsprechende Erkenntnisse im Zusammenhang mit dem DMT-Komplex aufgearbeitet werden wollen, ist jedoch eine echte Herausforderung. Schon der US-amerikanische Chemiker und Psychedelik-Pionier Alexander (Sasha) T. Shulgin fand sich diesem Problem gegenüber und kommentierte: »Da gibt es die Substanz (Chemie) und eine Pflanze (Botanik), die einen Effekt hervorruft (Pharmakologie) in denen, die sie einnehmen (Anthropologie), die wiederum eventuell einen therapeutischen Nutzen daraus ziehen (Medizin) oder spirituelle Einsichten und Erkenntnisse gewinnen (Theologie).« (Shulgin und

Shulgin 1997: 247) Damit wird klar, welch interdisziplinärer Ansatz nötig ist, um eine möglichst vollständige Abhandlung zu diesem einen Molekülkomplex zusammenzustellen.

Wenn es um den eigentlich erlebbaren Inhalt der DMT-Erfahrungen geht, wird es noch schwieriger. Denn wie soll man über etwas berichten, das dermaßen unglaublich, derart fern aller unserer Vorstellungen ist und fern auch aller erwägbaren Möglichkeiten unserer exzentrischsten Fantasien? Wie soll man erzählen von einer ur-kosmischen Erfahrung, die mit den zwar kunstvoll auszuformenden, dennoch aber höchst limitierten, ja einfachen Metaphern des menschlichen Egobewusstseins kaum in die Alltagsrealität zu transportieren ist, sprich: Wie soll man das schlicht und ergreifend Unbeschreibliche in Worte kleiden? Der Kern der Erfahrungen, die mit Dimethyltryptaminen und Verwandten möglich sind, ist bar jeder Möglichkeit, sie sprachlich zu erfassen. Zwar ist es möglich, die visuellen Komponenten und auch die emotionalen bzw. psychologischen Effekte und Symptome des DMT-Erlebnisses annähernd auf einen beschreibbaren Nenner herunterzubrechen. Zumindest all jenes an visuellen und anderen Eindrücken, das man nach einer Erfahrung ins Alltagsbewusstsein mit zurückzubringen befähigt ist (und das ist oftmals nicht besonders viel). Die eigentliche Qualität dieses Bewusstseinswechsels, der selbst das Etikett »psychedelisch« nicht einmal im Ansatz genügen kann, ist mit den Mitteln unserer Sprache nicht kommunizierbar.

Der US-amerikanische Philosoph, Psychonautenpionier, Ethnopharmakologe, Autor und Bewusstseinsforscher Terence McKenna (1946–2000) bezeichnete beispielsweise in seinem bahnbrechenden Buch »Wahre Halluzinationen« die DMT-Erfahrung als »das Geheimnis«: »So nannten wir es damals und meinten damit

das Spektrum der Wirkungen, denen man in der Tryptamin-Ekstase begegnet. (...) Die Vorstellung, dass es das Andere gibt, war uns nicht unvertraut.« McKenna beschreibt den Kern seiner Erfahrungen mit gerauchtem DMT: »Wird DMT geraucht, beginnt der Onset der Erfahrung innerhalb etwa 15 Sekunden. Man fällt unverzüglich in einen Trancezustand. Die Augen sind geschlossen und man vernimmt ein Geräusch, das klingt, als würde ein Stück Zellophan zerrissen, als zerknülle jemand eine Plastikfolie und wirft sie weg. Ein Freund von mir vermutet, dass dies die Radio-Entelechie[1] unserer Seele ist, die durch die organische Matrix bricht. Dann ist ein aufsteigender Ton zu hören. Außerdem nimmt man die gewöhnlichen halluzinogenen Wirkungen wahr wie eine sich wandelnde, verschiebende geometrische Fläche aus ineinanderfließenden, bunten Erscheinungen. Synaptisch betrachtet, sind jetzt alle Rezeptoren besetzt und man erlebt während etwa 30 Sekunden eine Verschiebung des Bewusstseinszustands. In diesem Moment findet man sich an einem Ort wieder, der sich jeder Beschreibung entzieht, ein Raum, der sich anfühlt, als sei er unter der Erde oder irgendwie isoliert und kuppelförmig. Im Roman ›Finnegans Wake‹[2] wird ein solcher Ort ›merry go raum‹ genannt, abgeleitet vom deutschen Wort Raum. Der Raum dreht sich und man fühlt sich dort wie ein Kind, obwohl man irgendwo in der Unendlichkeit herausgekommen ist.« (McKenna 1999)

Das hört sich unglaublich spannend an! Allerdings kann die Beschreibung der DMT-Erfahrung eines Einzelnen nicht als exemplarisch für die Gesamtheit des Erlebbaren gelten. Hundert DMT-Erfahrungen können so verschieden voneinander sein, dass es geradezu schwerfällt, zu glauben, dass alle von einer einzigen Substanz hervorgerufen wurden. Aber zumindest gestattet uns die

Sprache, das Molekül bzw. die Molekülgruppe, mit der solch Unerhörtes hautnah und in voller psychologischer Wucht erfahren werden kann, und die sich darum rankenden Erkenntnisse zu beschreiben, über die um sie entstandene Kultur zu berichten und die Versuche jener unerschrockenen Probanden zu dokumentieren, die im Nachhall ihrer Erfahrungen Berichte hinterlassen haben.

Mit diesem Buch liegt der erste deutschsprachige Band zum Dimethyltryptamin-Komplex vor, der eine umfangreiche Kollektion an Daten, Fakten und Erfahrungsberichten versammelt. Zwar ist kein Text in der Lage, das Mysterium als solches zu entschlüsseln. Denn eines wird gerade im Fall des DMT ganz ersichtlich: Die Erkenntnis liegt allein in der Erfahrung. Die Erfahrung allerdings bedingt jedoch ein Mindestmaß an Kenntnis der Zusammenhänge, also an Bildung und Wissen, denn Kenntnis schützt vor Unbedarftheit und Ignoranz, und Bildung ist letztlich die einzige Möglichkeit, sich auf die Reise in die DMT-Welten zumindest theoretisch vorzubereiten. Wenn vorliegendes Buch dabei als eine Art psychedelische Navigationshilfe von Nutzen sein kann, hat es seinen Zweck erfüllt.

Markus Berger
Valle Gran Rey/Felsberg im Winter 2016,
zum 60. Jahrestag der Entdeckung der Psychoaktivität des DMT

»DMT is everywhere!«

Alexander T. Shulgin (1925–2014)

»Was jetzt im Entstehen begriffen ist, ist kein neues Glaubensbekenntnis und keine neue Religion, keine neue spirituelle Ideologie oder Mythologie. Wir stehen vor dem Ende nicht nur der Mythologien, sondern auch der Ideologien und Glaubenssysteme.«

Eckhart Tolle

1 Radio-Entelechie: von Terence McKenna geprägter Begriff; Entelechie (griech. für: Vollendung, das Ziel in sich tragend) ist ein Terminus der Aristotelischen Philosophie und meint die Verwirklichung des in einem Wesen angelegten Potenzials. Auch: sich in der Materie manifestierende oder verwirklichende Form.

2 Finnegans Wake: Episches und künstlerisch anspruchsvolles sowie kryptisch-psychedelisches Werk des irischen Dichters James Joyce, das McKenna und die psychedelische Bewegung als essenzielle Schrift angesehen hatten. McKenna hatte Finnegan's Wake sogar auf seine Expeditionen in den amazonischen Dschungel mitgenommen. Tim Leary nannte James Joyce den »großen psychedelischen Schreiber dieses Jahrhunderts, das Modell eines angetörnten, eingestimmten und ausgestiegenen Menschen«. (Leary 1997: 307)

Einführung

»Die ursprüngliche Harmonie lässt sich durch den massenweisen Verzehr von Pilzen, das Rauchen von DMT und andere psychedelische Aktivitäten anscheinend wiederherstellen. Das ist dann die Morgenröte der psychedelischen Utopie.«

Rupert Sheldrake

»DMT ist nicht eine unserer irrationalen Illusionen.«

Terence McKenna (1996: 320)

Da im Rahmen einer Monografie zum DMT-Komplex, diesen »Molekülen des Bewusstseins«, ein weites und interdisziplinäres Themenfeld bearbeitet werden muss, soll diese Einleitung als eine geraffte Zusammenfassung der wichtigsten Daten und Fakten verstanden werden. Der hier zu verschaffende erste Überblick bedarf im Verlauf des Buches einer detaillierten Aufarbeitung und Betrachtung.

Die DMT- bzw. 5-MeO-DMT-Erfahrung ist exorbitant und kaum in Worte zu kleiden. Die Wirkung, die zum Beispiel nach dem Rauchen bzw. Verdampfen von DMT und 5-MeO-DMT eintritt, ist gut mit einer psychedelischen Rakete zu vergleichen, die den Konsumenten innerhalb weniger Atemzüge in den psychedelischen Hyperraum schießt. Nimmt man DMT in Form von Ayahuasca oder Ayahuasca-ähnlichen Substanzen, sogenannten Ayahuasca-Analogen, oral ein (was dann mit Zusatz eines MAO-Hemmers geschehen muss), so fällt die Erfahrung etwas anders aus. Oral aktiviertes DMT beginnt meist mit einem eher schleichenden Wirkungseintritt, wirkt deutlich länger – und auch durchaus andersartig. Im Laufe des Buches besprechen wir die Spielarten der DMT-Entheogalenik[3], in denen auf diesen Aspekt noch eingegangen wird.

Zum allgemeinen Wirkprofil der Dimethyltryptamine und ihrer nächsten Verwandten schauen wir uns die Definitionen des

Schweizer Chemikers Daniel Trachsel von DMT, 5-MeO-DMT und dem synthetischen Homolog DET an: »DMT führt zu einem sehr intensiven, aber nicht unbedingt euphorischen Rauscherlebnis. DMT ist keine ›Partydroge‹. Das Erleben ist qualitativ andersartig als beispielsweise unter dem Einfluss von LSD; Ich-Auflösung und das Eintauchen in bizarre Welten sind die Regel. Die eigentliche Wirkung dauert nur einige Minuten. Danach befindet man sich während etwa 30 bis 60 Minuten in einem entspannten Meta-Zustand, in dem man die kurze, aber äußerst intensive Reise in eine vollständig andere Welt zu verarbeiten hat.« (Trachsel 2011: 200) Wird 5-MeO-DMT geraucht oder vaporisiert, »tritt die Wirkung blitzartig ein und ist äußerst stark. Nach bereits 30 bis 60 Sekunden ist die ganze Wirkung da. Oft wird eine Trennung von Körper und Geist erlebt. Während des Rausches können Visionen, Farbstrudel, Erleuchtungszustände und Zeitreisen auftreten.« (Ebd.: 239) Und Diethyltryptamin (DET) »wirkt nicht so visionär wie DMT, und die Wirkung setzt langsamer ein. (...) Die kontemplative und teilweise euphorische Wirkung kann Aspekte haben, die an Partydrogen erinnern, aber nicht generell und nicht in jedem Fall. Das ›Mitschwingen‹ mit Musik, teilweise auch als Synästhesie, kann sehr ausgeprägt sein. Die Substanz scheint für manche Benutzer das ideale Psychedelikum zu sein.« (Ebd.: 208)

Psychedelikpionier Peter Stafford ergänzt: »Bemerkenswert ist die Geschwindigkeit, mit der DMT oder DET beim Rauchen das Gehirn affizieren – es ist, als würde auf einen jähen Impuls hin ein ruhender Gegenstand in einen quirligen Spielball verwandelt. Ich habe bei Tests Leute gesehen, die nach einem Hit zu sagen begannen, sie fühlten noch nichts und urplötzlich sprachlos wurden, gelegentlich gar einfach zu Boden sackten. Ein Freund sagte über sein erstes DMT-Experiment: ›Ich machte einen Zug – und schon

fielen Arme und Beine von mir ... und der Garten Gottes öffnete sich.‹« (Stafford 1980: 314)

Der US-Psychonaut D. M. Turner (Joseph Vivian, 1962–1996) bringt die DMT-Erfahrung der gerauchten Substanz in seinem »Psychedelischen Reiseführer« auf den Punkt: »Raucht man DMT, so setzt die Wirkung innerhalb von ca. 30 Sekunden ein. Innerhalb weiterer 30 Sekunden wird man in eine Höhe katapultiert, die dem Gipfelerlebnis eines Trips von 1000 μg LSD entspricht. Generell fühlt man sich dann außerhalb des Körpers und nimmt die physische Umgebung nicht mehr wahr. Dieser intensive Part der Erfahrung hält nur 2 bis 5 Minuten an, obwohl er währenddessen zeitlos zu sein scheint. Dann gleitet man schnell in den normalen Bewusstseinszustand zurück.«

DMT- und 5-MeO-DMT-Konsumenten berichten von außerkörperlichen und Nahtod-Erfahrungen, von Reisen durchs All und durch die Zeit, aber auch von zeit- und raumlosen Erfahrungen. Von Begegnungen mit vielfältigen Entitäten, Außerirdischen und körperlosen Wesen, von Begegnungen mit der Schöpferkraft, mit Göttern und mit Geistern. Sie berichten von Reisen zum Anfang aller Existenz, von Reisen zum Urgrund und in das eine, alles umfassende und alles gebärende Licht. Konsumenten kommen aus der oft lebensverändernden Erfahrung mit Dimethyltryptaminen häufig als spirituell veranlagte Individuen zurück. Manche berichten von Heilung, von Erleuchtung, von Erlösung aus alten Verstrickungen (Anhaftungen, aber auch Traumata, psychische Blockaden usw.), aber manchmal auch von Angstzuständen, von innerer Leere und Orientierungslosigkeit. Dies alles und viel mehr kann (muss aber nicht) zum Erfahrungsspektrum des DMT-Trips gehören. Wie genau der pharmakologische Mechanismus funktioniert, der all das induziert, und was die vielfältigen Erfahrungsrealitäten konkret zu

bedeuten haben, konnte bis zum heutigen Tage nicht vollständig aufgeklärt werden.

Dimethyltryptamine sind als körpereigene Substanzen in Mensch und Tier zu finden. Es gibt darüber hinaus eine große Anzahl an Pflanzen und einige Pilze, in denen diese Bewusstseinsmoleküle und deren Verwandte vorkommen; und sogar als Moleküle mariner Organismen sind DMT-Formen seit Jahrzehnten bekannt (5-Bromo-DMT, 5,6-Dibromo-DMT und Verwandte in Schwämmen). Auch davon wird im Buch zu berichten sein. Dabei stellen die bisher bekannten Dimethyltryptamine-produzierenden Organismen sicherlich nur einen kleinen Ausschnitt derjenigen Lebensformen dar, die diese Substanzen und deren Verwandte tatsächlich beherbergen. Mit am interessantesten, weil für die Extraktion nutzbar, sind dabei die DMT-haltigen Akazienarten, von denen viele in Australien, einige aber auch in Afrika, Asien und Südamerika vorkommen, die eng verwandte *Mimosa tenuiflora* (die oft noch unter ihrem alten Namen »hostilis« verkauft wird), die in Zentral- und Südamerika vorkommt und in der Wurzelrinde nennenswerte Quantitäten an DMT aufweist, sowie die auf dem amerikanischen Kontinent heimischen DMT-Pflanzen (Cébil, Yopo, Epéna, Chacruna, Chaliponga usw.). In Europa sind es die Schilfgräser *Phragmites australis,* Phalaris-Arten und *Arundo donax,* die allerdings erstens nicht immer wirksame Mengen an DMT bzw. 5-MeO-DMT enthalten und zweitens darüber hinaus auch andere Inhaltsstoffe beherbergen, die mitunter toxisch sein können. Es gibt sogar chemische Sippen, vor allem von Phalaris-Arten, die gar keine psychoaktiven Tryptamine enthalten.

Wir kennen zahlreiche natürliche und synthetische Derivate und Homologe des N,N-DMT, zum Beispiel DET (N,N-Diethyltryptamin), DPT (N,N-Dipropyltryptamin), a,N-DMT (alpha,N-

Dimethyltryptamin), 2,alpha-DMT, 5-MeO-DMT (5-Methoxy-DMT), 5-HO-DMT (Bufotenin) und so weiter. Eine der wichtigsten Substanzen dieser Gruppe ist das ebenfalls extrem potente und geringer zu dosierende 5-Methoxy-DMT, wie DMT selbst ein Naturstoff, den auch wir Menschen in unserem Körper synthetisieren, und der im Zusammenspiel mit dem körpereigenen Beta-Carbolin Pinolin – was zusammen ein Endohuasca, ein endogenes Ayahuasca-Analog, ergibt – für unsere Träume verantwortlich sein könnte, wie manche Wissenschaftler vermuten.

Was viele nicht wissen: Auch der hauptwirksame Inhaltsstoff der Magic Mushrooms, das Psilocin und auch dessen Phosphorsäureester Psilocybin sind DMT-Formen, nämlich 4-HO-DMT (*4-Hydroxy*-N,N-Dimethyltryptamin = Psilocin) und 4-PO-DMT (*4-Phosphoryl*-N,N-*DMT* = Psilocybin). Deshalb können die Visionen, die nach der Einnahme höherer Dosierungen Pilze resultieren, denen des DMT sehr ähnlich, bisweilen sogar von gleicher Natur sein. So können beispielsweise die typischen DMT- bzw. Ayahuascamuster von einigen Psychonauten auch unter Pilzeinfluss gesehen werden.

Sprechen wir über spezielle Entheogalenik, sprechen wir über Ayahuasca und Changa.

Bei Ayahuasca (Yagé) handelt es sich um ein uraltes Getränk, das im amazonischen Regenwald »erfunden« wurde und dort bis heute im Rahmen der schamanischen Kultur zur Anwendung kommt. Ayahuasca, was übersetzt so viel wie Seelenranke oder Ranke der Ahnen heißt, besteht normalerweise aus mindestens zwei pflanzlichen Zutaten: der Lianenpflanze *Banisteriopsis caapi,* die selbst auch Ayahuasca genannt wird und Beta-Carboline enthält, welche wiederum im Trank als MAO-Hemmer funktionieren, und den DMT-haltigen Blättern des »Wilden Kaffees« *Psychotria viridis,* auch Chacruna genannt, oder einer anderen DMT-haltigen Pflanze. Aus

diesen beiden Ingredienzien und anderen Zutaten wird die Ayahuasca gekocht[4], ein bräunliches, übel schmeckendes Gebräu, das in einem zeremoniellen Setting vom Schamanen getrunken und an die Ritualteilnehmer weitergegeben wird. Bevor sich die Wirkung des DMT bemerkbar macht, neigen die meisten Probanden dazu, sich zunächst heftigst übergeben zu müssen und sich unsäglichen Durchfallattacken ausgesetzt zu sehen. Es gibt aber auch Zeitgenossen, denen das erspart bleibt. Die Magen-Darm-Symptome rühren dabei hauptsächlich von den Beta-Carbolinen her. Schließlich beginnt das oral eingenommene DMT seine ungeheure Wirkung zu entfalten – jedoch anders, als es bei verdampftem bzw. gerauchtem DMT der Fall ist. Während gerauchtes DMT den Psychonauten blitzartig in die Gefilde der psychedelischen Innenwelten katapultiert und damit auch rasch zu Verwirrungszuständen führen kann, öffnen sich unter Ayahuasca eher traumartige Facetten der Realität, ich möchte es das »Alice-im-Wunderland-Phänomen« nennen. Das »Dschungelkino« ist sehr bunt, zauberhaft und mysteriös. Auf den Themenkreis rund um den schamanischen Gebrauch von Ayahuasca und anderer Ritualentheogene werden wir im Hauptteil des Buchs eingehen.

Ein neueres »Phänomen«, das erst seit der Jahrtausendwende weltweit so richtig bekannt geworden ist und aus Australien stammt, ist Changa, das die Zutaten der Ayahuasca in einer rauchbaren Mischung vereint, die eine weitere, wiederum andersartige DMT-Erfahrung möglich macht. Changa besteht meist aus einer 1:1-Mischung von DMT und unterschiedlichen pflanzlichen Bestandteilen, von denen die Ayahuasca-Liane die Standardzutat ist. Daneben bestehen die Rauchmischungen aus einer Vielzahl von weiteren Zutaten, die in den diversen Blends auch variieren. Changa wirkt nicht genau wie pures gerauchtes DMT, aber

es wirkt auch nicht, wie Ayahuasca wirkt. Changa liegt irgendwo in der Mitte. Das liegt vermutlich im Zusatz von MAO-Hemmern begründet, die im originären Changa-Blend in Form von Banisteriopsis-Anteilen oder -Extrakten und häufig auch in Form von Steppenrautensamen-Extrakt *(Peganum harmala)* verarbeitet sind. Viele User beschreiben die Wirkung von gerauchtem oder verdampftem Changa im Vergleich zu DMT als weniger beängstigend, als freundlicher sowie als heller und klarer, was auch immer das für den Einzelnen bedeuten mag.

Die Monoaminooxidase (MAO) ist ein Enzymsystem[5] in unserem Körper, das vereinfacht gesagt unter anderem dafür sorgt, dass giftige Substanzen (Amine), die wir über Lebensmittel und Medikamente zu uns nehmen, nicht in unser Gehirn gelangen. Die MAO baut derartige Amine ab, bevor sie das Hirn erreichen können. DMT gehört, obwohl es in diesem Sinne kein Toxin, sondern eine endogene, also körpereigene Substanz darstellt, zu eben jenen Molekülen, die bei oraler Einnahme vom MAO-System abgebaut werden. Damit ist DMT, wenn man es schluckt, normalerweise nicht wirksam. Verabreicht man aber, wie im Falle von Ayahuasca, gleichzeitig einen MAO-Hemmer, also einen Stoff, der das MAO-System unterdrückt, so gelangt auch geschlucktes DMT ins Gehirn. Dieses Prinzip machen sich die Ayahuasca-Rezeptur und jedes Analog zunutze. Die pflanzlichen Beta-Carboline, die zum Beispiel in *Banisteriopsis caapi* vorliegen, gehören zu den MAO-Hemmern (MAO-A) und zwar zu den reversiblen, also den nur temporär bzw. kurz wirksamen.

Die physiologischen Risiken und Gefahren der DMT-Einnahme beschränken sich auf einige wenige, die bei gesunden Menschen aber eher zu vernachlässigen sind. So kann DMT kurzzeitig Herzfrequenz und Blutdruck erhöhen – was viele

Menschen nicht einmal bemerken oder als unangenehm empfinden und was meist sehr schnell vorübergeht. Psychisch besteht wie bei allen Psychedelika die Gefahr, eine latent vorhandene Psychose zu aktivieren oder mit dem Erlebten nicht zurechtzukommen. Eine weitere, nicht zu unterschätzende Gefahr im Umgang mit DMT ist die Prohibition, also die Strafverfolgung, weil die meisten Staaten nach wie vor verbieten, mit bewusstseinsverändernden Substanzen zu experimentieren. Man muss wissen: N,N-DMT ist in den meisten Ländern der Welt nicht legalisiert, das heißt verboten. Dieses Verbot hat allerdings nichts mit vernunftbasierter Gesetzgebung zu tun, sondern ist eines der Resultate des rassistischen und menschenverachtenden War on Drugs. Und viel mehr noch: Wird man sich der Tatsache bewusst, dass DMT so gut wie überall in der Natur vorkommt, inklusive in uns Menschen selbst, so entlarvt sich ein entsprechendes Verbot dieser Substanz (und seiner Verwandten) als unrealistisch. Um das zu untermauern, darf erwähnt werden, dass vor wenigen Jahren von Forschern herausgefunden wurde, dass DMT auch in Zitrusfrüchten und Zitrusgewächsen nachweisbar ist. Wenn man dann weiter bedenkt, dass mit dem Controlled Substances Act (der US-Version des Betäubungsmittelgesetzes) in den USA explizit jedweder Handel mit DMT in *jeder* Art und *jeder* Quantität eine Straftat darstellt, so sind dem Gesetz gemäß alle Anbauer, Verkäufer und Produzenten von Zitruspflanzen, -früchten und entsprechenden Produkten Kriminelle. Der Orangensaftverkäufer transmutiert dann per Gesetz zum Straftäter. Natürlich wird das in der Praxis selbst in den Vereinigten Staaten nicht so gehandhabt, grundsätzlich ist es aber so geregelt. Dies unterstreicht noch einmal aufs Nachdrücklichste die Widersinnigkeit dieses Drogenverbots.

---

3 Galenik bezeichnet die Zusammenstellung bzw. Komposition und Herstellung von Arzneimitteln. Der Begriff leitet sich vom griechischen Arzt Galenos her (2. Jahrhundert n. Chr.), der für seine raffinierten und komplizierten wie auch hoch wirksamen Arzneimittelrezepturen bekannt gewesen ist. Als Entheogene werden u. a. psychedelische bzw. psychoaktive Substanzen bezeichnet, die in der Lage sind, das Göttliche in unserem Inneren zu erwecken (altgriechisch: *entheogen*). Entheogalenik meint infolgedessen die Komposition verschiedener psychoaktiver Substanzen zum Zweck der Erzeugung von synergistischen Wirkweisen der kombinierten Mittel.

4 Es gibt auch Ayahuasca-Rezepturen, die ohne DMT-Pflanzen auskommen.

5 Enzyme, früher Fermente genannt, sind für den Stoffwechsel lebender Organismen unerlässlich. Es handelt sich um große Moleküle, meist Proteine, die in den Zellen gebildet werden und sozusagen als chemische Reaktionsbeschleuniger fungieren. Enzyme spielen in unseren Körpern bei einem Großteil der wichtigsten biochemischen Prozesse eine entscheidende Rolle. Ohne Enzyme würde zum Beispiel das Verdauungssystem nicht funktionieren.

DER DMT-KOMPLEX UND VERWANDTE MOLEKÜLE



DMT (Dimethyltryptamin)

DMT

Andere Abkürzungen:

N,N-DMT

Dim-N

Chemische Bezeichnungen:

N,N-Dimethyltryptamin

3-[2-(Dimethylamino)ethyl]-indol

2-(1H-Indol-3-yl)-N,N-dimethylethanamin

Desoxybufotenin

Trivialbezeichnungen:

Bewusstseinsmolekül, Businessman's Special/Trip, Dimitri, Disneyland, Disneyworld, Divine Moment of Truth (engl.), Elf-Spice (engl.), Instant Psychosis, »Metatonin«[6], Nigerin, Nigerina, Nigerine, Special LSD, Psychosis, Spice (engl.), Spirit Molecule (engl.), The Experience, The Substance u. a.

Chemische Stoffklasse:

Tryptamine/Indolalkaloide

Pharmakologische Klassifizierung:

Psychedelikum, Halluzinogen I. Ordnung

Summenformel:

$C_{12}H_{16}N_2$

Molekulargewicht:

188,27 g/mol

Vorkommen:

Natur (Pflanzen, Tiere, Menschen), synthetisch

Chemische Strukturformel des DMT.

»Es ist ungeheuer wichtig, dass wir begreifen, was Bewusstsein ist. Genauso wichtig ist es, psychedelische Substanzen im Allgemeinen und DMT im Besonderen persönlich und kulturell in eine Matrix einzubinden, in der wir das meiste an Gutem erreichen und den geringsten Schaden verursachen können.« Rick Strassman (2004: 16)

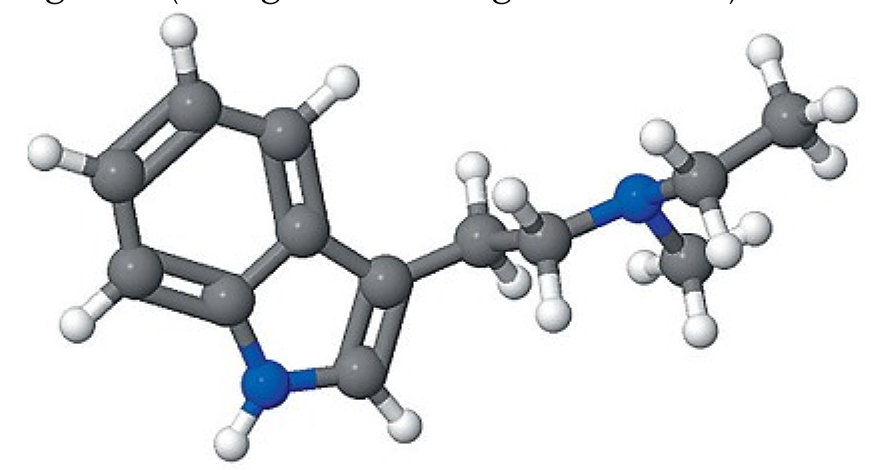
DMT ist die Abkürzung für eine chemische Verbindung namens N,N-Dimethyltryptamin, die eng mit dem körpereigenen Neurotransmitter Serotonin und mit unserem »Schlafhormon« Melatonin verwandt ist. DMT ist ein Derivat bzw. Metabolit des Tryptamins, damit ein Indolalkaloid, ein sogenanntes Dimethyliertes Indolamin (DMIA), und überdies ein Endo-, also körpereigenes Psychedelikum und Spurenamin. DMT ist außerdem »die psychedelische Substanz mit der einfachsten chemischen Struktur. Hier hängen lediglich zwei Methylgruppen am Tryptaminmolekül.« (Strassman 2004: 60) Entsprechend der Wirksamkeit und pharmakologischen Einordnung gehört DMT zu den Halluzinogenen, die auch als Psychedelika (die Seele öffnende Substanzen), Entheogene (Substanzen, die das Göttliche im Inneren erwecken), Psychotomimetika (Psychosen imitierende Stoffe), Psychodysleptika (die Seele erweichende Stoffe), Psychotogene (die Seele beeinflussende Stoffe) und Eidetika (Ideen erzeugende Substanzen) bezeichnet werden. In dieser Gruppe wiederum gehört

DMT zu den kurzwirksamen Substanzen, deren psychoaktive Potenz als äußerst stark, zuweilen als extrem beschrieben wird. Der Schweizer Chemiker Daniel Trachsel bringt es auf den Punkt: »DMT gilt als eines der stärksten Psychedelika.« (Trachsel 2011: 200) Ethnopharmakologe Christian Rätsch ergänzt: »Bei einer intravenösen Injektion hält die Wirkung circa 45 Minuten an; beim Rauchen oder Schnupfen nur zehn Minuten – die allerdings subjektiv dem Zeitraum von Jahrhunderten entsprechen können. Alle Menschen, die Erfahrungen mit DMT machen konnten, stimmen darin überein, dass es mit Abstand das stärkste Psychedelikum ist, das es gibt.« (Rätsch 1998: 832)

DMT und die verwandten psychedelischen Tryptamine gehören zu den Halluzinogenen I. Ordnung – im Gegensatz zu beispielsweise den Nachtschattendrogen, die zur II. Ordnung gezählt werden, weil sie potente Anticholinergika[7] und damit potenziell toxisch und bewusstseinseinstrübend sind sowie zu Gedächtnisstörungen führen können. (Leuner 1981: 33) Außerdem induzieren Halluzinogene der I. Ordnung Pseudohalluzinationen, während jene aus der II. Ordnung echte Halluzinationen[8] erzeugen können.

In Chemikerkreisen wird DMT mit dem kryptischen Namen 3-[2-(Dimethylamino)ethyl]-indol oder kurz N,N-Dimethyltryptamin bezeichnet; ein anderer Name ist Desoxybufotenin. Ehemalige Trivialsynonyme sind Nigerin und Nigerina. DMT ist »ein weißer, beißend riechender kristalliner Stoff, der sich in organischen Lösungen und in wässrigen Säuren auflöst, aber nicht in Wasser« (Pellerin 2001: 184). DMT gehört zu den Indolen bzw. zu den substituierten Indol-Alkaloiden, die wiederum zu den Tryptaminen zählen. Indole »stammen biogenetisch von der Aminosäure Tryptophan ab«. (Breitmaier 2002: 46) Der US-amerikanische

Chemiker und Pharmakologe Alexander Shulgin erklärt es auf seine Weise: DMT ist »N,N-Dimethyltryptophan ohne die Carboxylgruppe. Es ist Bufotenin oder Psilocin ohne die Hydroxylgruppe. (...) Es ist ein kurzwirksames Psychedelikum, das in vielen Kulturen der Welt seit langer Zeit gebraucht und verehrt wird. Für einige Nutzer bedeutet es die Verbindung mit einer lebendigen magischen Welt und mystischen Wesenheiten, für andere ist es die dunkle Enthüllung der negativsten Aspekte der Psyche. Auch alles, was dazwischen liegt, ist möglich.« (Shulgin und Shulgin 1997: 249)



3-D-Ansicht des DMT-Moleküls.

Der US-amerikanische Psychiater und Psychedelikaforscher Dr. Rick Strassman hat viele Jahre lang klinische Studien mit Dimethyltryptamin am Menschen durchgeführt. Er erläutert: »DMT ist die psychedelische Substanz aus der chemischen Gruppe der Tryptamine mit der einfachsten Struktur. Im Vergleich zu anderen Molekülen ist DMT relativ klein. Es wiegt 188 ›Molekulareinheiten‹ oder Gramm/Mol, was bedeutet, dass es unbedeutend größer als Glucose ist, die einfachste Zuckerverbindung in unserem Körper mit einem Molekulargewicht von 180, und nur zehnmal schwerer als ein Wassermolekül mit einem Molekulargewicht von 18. Zur besseren Einordnung dieser Werte sei erwähnt, dass das Molekulargewicht von LSD 323 und das von Meskalin 211 beträgt.« (Strassman 2004: 82)

Strassman nennt DMT das »Bewusstseinsmolekül« (im Original: »Spirit Molecule«), weil er davon überzeugt ist, dass dem DMT eine Schlüsselrolle bei der Erzeugung des menschlichen Bewusstseins zukommt. In seinem gleichnamigen Buch, in dem er den Prozess seiner bahnbrechenden Studie detailliert dokumentiert, erläutert der Wissenschaftler, »dass das Gehirn ›Hunger‹ auf DMT zu haben scheint. Es verwendet kostbare Energie für den aktiven Transport dieser Substanz vom Blut in seine innersten Regionen, als ob DMT für die normalen Hirnfunktionen notwendig sei.« (Strassman 2004: 436f.)

Strassman erklärt aber auch, DMT öffne »unserem Bewusstsein einen Zugang zu den erstaunlichsten und alle unsere Erwartungen übersteigenden Visionen, Gedanken und Gefühlen. Es stößt die Tür zu Welten auf, die jenseits dessen liegen, was wir uns vorstellen können.« (Strassman 2004: 68) Dabei gehört DMT »zur ›Normalausstattung‹ des Menschen und anderer Säugetiere, ist in Meerestieren, Gräsern und Erbsen, in Kröten und Fröschen, in Pilzen und Schimmel, in Rinden, Blüten und Wurzeln vorhanden«. (Ebd.) Alexander T. Shulgin (1925–2014) geht sogar noch einen Schritt weiter und stellt in seinem Buch »TiHKAL – The Continuation« fest: »DMT is everywhere!«, zu Deutsch: »DMT ist überall.« (Shulgin 1997: 247)

In der Tat: DMT ist in seinen Abwandlungen ein häufig vorkommender Pflanzen- und Pilzwirkstoff, der in vielen weltweit zu findenden Gewächsen und Organismen nachweisbar ist. Allein im Amazonasgebiet existieren zahlreiche Pflanzen, die DMT und 5-MeO-DMT enthalten (5-MeO-DMT = 5-Methoxy-DMT, ein nahe verwandtes Molekül, das sehr ähnliche psychedelische Eigenschaften aufweist wie N,N-DMT), aber auch im deutschsprachigen Raum existieren zwei bzw. drei Gattungen von

Gräsern (Phalaris, Phragmites und seltener Arundo), in denen diese beiden Halluzinogene nachweisbar sind. DMT ist überdies eine körpereigene Substanz in Mensch und Tier und eventuell auch ein Botenstoff – der Fachmann spricht in diesem Fall von einem endogenen (körpereigenen) Neurotransmitter (Botenstoff).

WAS SIND TRYPTAMINE?

Tryptamin (chemische Bezeichnung: 2-(Indol-3-yl)-ethylamin) selbst ist, wie der Name schon verrät, ein Amin (Abkömmling des Ammoniaks), das durch einen chemischen Abspaltungsprozess (Decarboxylierung) aus der Aminosäure Tryptophan entsteht. In entsprechend hoher Dosierung (5 bis 15 Gramm) kann Tryptamin auf oralem Wege eine Stimmungsaufhellung bis Euphorisierung sowie eine leicht veränderte Wahrnehmung herbeiführen. Intravenös appliziert (bis 250 mg), soll Tryptamin laut Alexander Shulgin und anderen Forschern kurzzeitig zu ähnlichen Wahrnehmungsveränderungen und Körpergefühlen führen wie eine geringe (nicht quantifizierte) Dosis LSD. (Shulgin und Shulgin 1997: 580f.; Bigwood 1977; Ott 1993: 197)

Tryptophan oder genauer L-Tryptophan ist eine sogenannte essenzielle Aminosäure, die in allen Pflanzen und Tieren vorkommt, die aber der menschliche Körper nicht selbst herstellen kann, weshalb wir sie über die Nahrung aufnehmen. Tryptamin hingegen ist ein natürliches Stoffwechselprodukt in Menschen, Tieren und Pflanzen, und es gibt eine Vielzahl an Abkömmlingen, die der Fachmann Tryptamin-Derivate nennt und die der Einfachheit halber kurz als Tryptamine bezeichnet werden. Tryptamine gehören zu den Indol-Alkaloiden, einer Stoffgruppe chemischer Verbindungen, die in so gut wie allen Organismen und damit auf der ganzen Welt vorkommen und verschiedene Funktionen im Stoffwechsel von Lebewesen erfüllen. Beim Menschen z. B. wirkt Tryptamin unter

anderem auf das Zentralnervensystem und auf die glatte Muskulatur von Blutgefäßen und Gebärmutter ein.

»Vom Tryptamin als biogenem Amin leiten sich die einfachsten Indol-Alkaloide pflanzlicher und tierischer Herkunft ab. Diese Alkaloide stehen dem in Blut und Geweben der Säugetiere und des Menschen vorkommenden, gefäßverengenden Serotonin (5-Hydroxytryptamin) sehr nahe und wirken je nach Substitutionsmuster mehr oder weniger halluzinogen.« (Breitmaier 2002: 47) Indol-Alkaloide (oder Indol-Monoamine) sind Alkaloide (organische, stickstoffhaltige und meist basische Substanzen), die einen Indolring bzw. Tryptamin als Teilstruktur aufweisen – oder wie der Psychiater, Psychotherapeut und Psychedelikaforscher Hanscarl Leuner es ausdrückt: »Substanzen, die gemeinsam ein Indolring bzw. die Kombination eines Benzol- mit einem Indolring kennzeichnet.« (Leuner 1981: 34)

Die Gruppe der Indole ist besonders groß, über 1500 Indol-Alkaloide sind bislang bekannt. Sie »stellen neben den Isochinolin-Alkaloiden die umfangreichste Alkaloidgruppe dar« (Trachsel 2011: 191). Viele natürlich vorkommende, aber auch synthetisch erzeugte Tryptamine sind als Psychedelika von Bedeutung, denken wir neben DMT an Psilocin und dessen Phosphorsäureester Psilocybin als hauptwirksame Inhaltsstoffe der Psilocy-bin-Pilze (Magic Mushrooms), an die Mutterkornalkaloide bzw. Lysergsäurederivate wie LSD, LSA und viele andere sowie an die Beta-Carboline vom Harmala-Typus, die z. B. in der Ayahuasca-Liane *(Banisteriopsis caapi)* und in der Steppenraute *(Peganum harmala)* vorkommen und ebenfalls die Tryptamingrundstruktur aufweisen, aber eine eigene Stoffklasse bilden.

WIRKUNG

Die Wirkung von DMT, 5-MeO-DMT und einigen der verwandten Moleküle ist in weiten Teilen eine primordiale, sprich: eine nicht zu verbalisierende. Zwar lassen sich gewisse Aspekte beschreiben und bildlich darstellen. Der Kern der Erfahrung, das damit einhergehende Gefühl muss jedoch erlebt werden. Auch die frühen beobachtenden wissenschaftlichen Studien konnten keinen Aufschluss über die Effekte von DMT und Co. bringen – letztlich muss die Substanz von dem, der wissen will, wie sie wirklich wirkt, im Selbstversuch getestet werden. Die psychedelische Aktivität einiger Moleküle des DMT-Komplexes beim Menschen, z. B. von a-MT (DL-alpha-Methyltryptamin), DMT, DET und anderen, wurde von Mitte der Fünfziger- bis Anfang der Sechzigerjahre gut erforscht (Böszörményi et al. 1959; Murphree et al. 1961; Sai-Halasz et al. 1958; Szára 1956 und 1957). Allerdings konnten Studien, die unbekannte Substanzen lediglich an Testpersonen probierten, keinen echten Aufschluss über die pharmakologische Wirksamkeit der Substanzen bringen. David E. Rosenberg, Harris Isbell und E. J. Miner vom NIMH Addiction Research Center im Public Health Service Hospital in Lexington, Kentucky, untersuchten z. B. psychedelische Substanzen, unter anderem DMT und 6-HO-DMT, an Strafgefangenen, die wegen Drogendelikten einsaßen. Die Forscher konnten auf diese Weise aber nur oberflächliche Beschreibungen der psychedelischen Erlebnisse dokumentieren, z. B. dass die psychischen Effekte des DMT zu visuellen Halluzinationen, Angstgefühlen und einer verzerrten Wahrnehmung führen (Rosenberg et al. 1963). Eine Studie von Jonathan Kaplan und Kollegen am U.S. National Institute of Mental Health (NIMH) konnte der Wissenschaft ebenfalls keine nützlichen Erkenntnisse zur Wirksamkeit des DMT liefern (Kaplan et al. 1974). In der Untersuchung wurde psychedelisch erfahrenen Probanden DMT gegeben, und die Testpersonen mussten nichts weiter tun, als

»mit einer Zahl angeben, wie ›high‹ sie nach der Gabe einer vollständigen Dosierung DMT gewesen waren.« Die Autoren halten jedoch fest, dass die meisten ihrer erfahrenen Freiwilligen »›higher‹ gewesen waren als je zuvor«. (Strassman 2004: 74)

»Während dieses plötzlichen Anflutens der Wirkung, das normalerweise 15 bis 30 Sekunden nach dem Rauchen von DMT einsetzt, findet der Wechsel vom Normalbewusstsein in eine überwältigende psychedelische Wirklichkeit mit einer atemberaubenden Geschwindigkeit statt.« Rick Strassman (2004: 22)

»Der DMT-Rausch ist der tiefste und visuell spektakulärste Rausch aller Halluzinogene. Seine Kürze, Intensität und toxikologische Unbedenklichkeit sind bemerkenswert.« Terence McKenna (1996: 62)

Wenn man die Wirkung von DMT beschreiben will, dann muss zwei Aspekten Beachtung geschenkt werden: den körperlichen Effekten der Substanz und den geistigen, den psychischen Wirkungen dieses mächtigen Moleküls.

Die körperliche Wirkung, die auf die intravenöse Applikation von verschiedenen Dosierungen DMT folgt (von 0,05 bis 4 mg/kg KG[9]), haben die US-amerikanischen DMT-Forscher Rick Strassman und Clifford Qualls in einer wissenschaftlichen Arbeit über die DMT-Effekte beim Menschen folgendermaßen beschrieben: »Abhängig von der Dosis erhöht DMT den Blutdruck, die Herzfrequenz, den Pupillendurchmesser und die rektale Temperatur, außerdem werden die Blutkonzentrationen von Beta-Endorphin[10], Corticotropin[11], Cortisol[12] und Prolaktin[13] erhöht. Der Level an Wachstumshormon steigt in Abhängigkeit von der DMT-Dosis, wohingegen der Melatonin-Level unberührt bleibt.« (Strassman und Qualls 1994)

Rick Strassman beschreibt den Verlauf der körperlichen Symptome während eines DMT-Rauschs folgendermaßen: »Durchschnittlich stieg die Pulsfrequenz schlagartig von etwa 70 auf

100 Schläge pro Minute an. Bei einigen Freiwilligen stieg sie sogar auf 150, bei manchen nur auf 95. Auch der Blutdruck schnellte von Werten um 110/70 auf durchschnittlich 145/100 hoch. Pulsfrequenz und Blutdruck sanken dann genauso schnell wieder ab, und der Beginn des Sinkens dieser Werte zeigte sich bereits zwischen dem Ablesen in der zweiten und fünften Minute nach der Injektion.« (Strassman 2004: 204) Außerdem stiegen die Hormone, die in der Hirnanhangdrüse (Hypophyse) gebildet werden, schnell an und wieder ab, z. B. Beta-Endorphin (Anstieg bis Peak[14] in fünf Minuten), Vasopressin, Prolaktin, das Wachstumshormon und Corticotropin. »Der Pupillendurchmesser verdoppelte sich bei einer hohen Dosierung von DMT von 4 Millimetern auf fast 8 Millimeter und war nach 2 Minuten am größten. Der Anstieg der Körpertemperatur vollzog sich über einen längeren Zeitraum hinweg; er begann nach 15 Minuten und stieg dann kontinuierlich weiter an, bis wir die Temperaturmessungen mit der Rektalsonde nach 60 Minuten einstellten.« (Ebd.)

Die körperlichen Symptome während der DMT-Wirkung sind also in den meisten Fällen nur von kurzer Dauer und meist auch nicht sonderlich ausgeprägt, z. B. der erhöhte Blutdruck und die erhöhte Herzfrequenz. Sie stellen für einen gesunden und normal konstituierten Menschen kein Risiko dar.

Die psychedelische Wirkung von DMT und seinen Verwandten wird uns im Verlauf des Buchs noch oft und eindringlich beschäftigen, weshalb hier nur eine geraffte Übersicht über die Phänomenologie der DMT-Erfahrung gegeben werden soll: Je nach Dosis, Einnahmeform, Set und Setting können aus einem DMT-Konsum unterschiedliche Erfahrungen resultieren. DMT ist immer stark psychedelisch, was sich sogar im Micro-Dosing-Bereich bemerkbar machen kann, also bei Einnahme von Dosierungen

unterhalb der psychedelisch wirksamen Mindestmenge. Rick Strassman bemerkte zur Wirkung von injizierten Micro-Dosen: »Geringere Dosierungen von DMT wie z. B. 0,1 und 0,05 mg/kg hatten normalerweise keine psychedelischen Wirkungen, wirkten aber auf die Psyche ein. Hier ließen sich Auswirkungen auf die Gefühle und körperliche Auswirkungen beobachten. Einige besonders sensible Personen verspürten jedoch auch bei diesen niedrigen Dosierungen deutliche psychedelische Wirkungen und reagierten auch körperlich auf die Substanz; tatsächlich sind einige der Freiwilligen aus dem Projekt ausgeschieden, weil ihnen die Wirkung von 0,05 mg/kg zu intensiv war.« (Strassman 2004: 203) Weitere Studienteilnehmer mussten laut Strassman aus dem Programm genommen werden, weil deren Blutdruck schon bei der geringen Testmenge DMT derart anstieg, dass Strassman befürchtete, es könne zu Notfallsituationen kommen, wenn diese Probanden die volle DMT-Dosis bekämen (ebd.). Wir sehen also, dass sich Dosierungsangaben auch bei DMT (das gilt im Grunde für jede psychoaktive Substanz) nicht per se und für alle Menschen fix treffen lassen. Manche reagieren empfindlicher, manche vertragen Mengen, die man für einen Elefanten anwenden würde.

> **Micro-Dose-DMT** kann, wenn es geraucht oder verdampft wird und der Gebraucher sich geschickt anstellt und seine individuelle Schwelldosis kennt, wie ein kurzer Pilztrip wirken, der sich durch weitere Züge an Pfeife oder Vaporizer beliebig verlängern lässt.

Mittlere Dosierungen oberhalb des Micro-Dosing-Levels, z. B. 20 bis 30 gerauchte mg DMT, können zu einer veränderten Wahrnehmung des Umfelds und der eigenen Person führen, zu Trancezuständen und zum Eintauchen in innere Welten, zu bunten

Pseudohalluzinationen des Gesichtsfelds, zu Schwindelgefühlen, aber für manchen auch zu dem Gefühl, irgendwie im psychedelischen Geburtskanal steckengeblieben zu sein. Einigen Gebrauchern ist das eher unangenehm, manche mögen diesen lebhaften und häufig sehr visuellen Zwischenzustand besonders gerne.

Eine voll wirksame Dosis DMT eröffnet dem Psychonauten dann mit dem sogenannten Durchbruch (im Englischen als »break through experience« bezeichnet) einen psychedelischen Raum, der sich in unterschiedlichster Weise darstellen kann. Der User wird sich womöglich in einem raumlosen Raum innerhalb einer zeitlos erscheinenden Dimension wähnen. Er wird vielfältige, schnell wechselnde, beeindruckende visuelle Sensationen wahrnehmen, ohne dass es sich um ein bloßes Schauen von Eindrücken handelt. Der Bewusstseinszustand des DMT-Adepten switcht vielmehr auf eine vollkommen andere Ebene, manche beschreiben es als einen durch und durch ausgewechselten Zustand – auch das Körpergefühl, die Wahrnehmung der eigenen Physis, verändert sich signifikant. Der Blick kann schärfer werden, aber auch verschwommener. Es kann passieren, dass der DMT-Gebraucher auf Entitäten trifft oder deren Anwesenheit spürt, ohne sie zu sehen. Es kann zu Kommunikation mit anderen Lebensformen kommen, manche treffen auf ihre Schutzgeister, auf ihre Ahnen oder auf Gott, andere sehen Zwerge und andere Naturgeister. Die auditive Wahrnehmung kann sich verändern. Je nach Stadium des DMT-Rausches können die eigene Stimme und Stimmen von anderen tiefer, verzerrt oder unwirklich erscheinen, akustische Reize wie Musik oder jede Form von Klang können sich verändern, sich intensivieren oder aber auch komplett in den Hintergrund treten und verschwinden. Der DMT-User fühlt sich unter Umständen, als würde er sich in Wasser

aufhalten. Die Bewegungen sind verlangsamt, behäbig, aber auch erhaben. Es kann sich ein meditativer Zustand einstellen. Der DMT-Gebraucher kann womöglich die Auren von Personen und Objekten wahrnehmen. Er verliert sich bei geschlossenen Augen in Traumwelten, geometrischen Visionen oder er webt innere mentale Teppiche aus Assoziationen. Aber Vorsicht: Bei sehr empfänglichen Menschen können schon niedrigere Dosierungen starke psychedelische Effekte oder gar einen Durchbruch bewirken.

Zu Beginn einer Durchbrucherfahrung nehmen viele DMT-User entweder einen Tunnel wahr, durch den sie in vielen Fällen auf rasante Weise hindurchfliegen, um schließlich in anderen Welten, auf anderen Realitätsebenen oder in der Unendlichkeit, in der Leere, in der Potenzialität zu landen. Oder sie befinden sich kurz nach dem Anfluten der DMT-Wirkung »vor« einer großen rotierenden, vielfarbigen Blume, die Ethnopharmakologe und Philosoph Terence McKenna die »Chrysantheme« nannte. Durch diese bricht der DMT-Adept hindurch und stößt in alternative Realitäten vor. Von dieser »Chrysantheme« hatten auch die US-amerikanischen Untergrundpioniere der Psychonautik Gracie und Zarkov (Pseudonyme) schon 1985 in ihren »Notes from the Underground« geschrieben: »Zum Ende des visionären Flashs nimmt man ein rundes Gebilde von ineinandergreifenden Mustern in köstlicher Farbgebung wahr. Manche beschreiben es, als schaue man auf eine gewölbte Decke oder Kuppel. Wenn du durch dieses Chrysanthemenmuster, wie wir es nennen, nicht durchbrichst (...), ist dies alles, was du sehen wirst. Aber auch das ist den Trip schon wert.« (Gracie und Zarkov 1985b) Manche finden sich auf anderen Planeten, in fremden Gebäuden, in Laboratorien oder in wie auch immer gearteten »Wunderländern« wieder. Es kann aber auch alles andere passieren. Alles, was man sich vorstellen kann und vor allem

alles, was man sich eben so ganz und gar nicht vorstellen kann. Die DMT-Erfahrung ist alles andere als homogen und kann jedes Mal anders sein. Zwar kann es auch passieren, dass man ein bestimmtes Szenario innerhalb des psychedelischen Hyperspaces mehrfach besucht und erfährt, es ist aber ebenso gut möglich, sich mit jeder einzelnen DMT-Erfahrung komplett unterschiedlichen Erfahrungsinhalten ausgesetzt zu sehen. Eines aber ist sicher: In vielen Fällen ist die DMT-Erfahrung so bizarr, unerwartet und andersartig, dass es vielen Usern schwerfällt, das Erlebte überhaupt in Worte zu kleiden.

DARREICHUNGSFORMEN

DMT ist nicht in der Art der klassischen Pharmaka, wie z. B. Ketamin, als klinisch reine Substanz im Umlauf, sondern kann lediglich im eingeweihten Untergrund und seltener auch als Straßenstoff erworben werden. Wenngleich sich die Verfügbarkeit in der sogenannten Dealer-Szene in Grenzen hält, ist DMT in psychonautischen Kreisen in verschiedenen Darreichungsformen erhältlich. Hier kursieren sowohl von Laien extrahierte wie auch von professionellen Chemikern illegal hergestellte Produkte, beispielsweise Pflanzenextrakte von DMT-haltigen Gewächsen (häufig z. B. von Mimosa- und Acacia-Arten), wie die verschiedenen Variationen von Jungle Spice (das sind rote bis dunkelrot-braune oder orange-gelblich-rötliche, harzartig-klebrige, auch DMT-freie Extrakte aus der Wurzelrinde einer Mimosa-Art, meist *Mimosa tenuiflora)*. Es sind außerdem DMT-haltige Pflanzenteile wie z. B. Samen und Rinden diverser Baumarten im Umlauf, die für die Zubereitung von Schnupfpulvern und Extrakten Verwendung finden, und es gibt eine Vielzahl an Rauchmischungen, die u. a. unter den Namen Changa oder Nanga subsumiert und aus

extrahiertem DMT, Beta-Carbolinen und variierenden Kräuterzusätzen zubereitet werden.

Darüber hinaus, allerdings deutlich seltener, hält der Schwarzmarkt DMT-Produkte bereit, für die der Käufer tief in die Tasche greifen muss, z. B. das ebenfalls aus Pflanzenmaterial isolierte und aufgereinigte DMT, das meist als weißes, grau-weißes oder gelbliches Pulver verfügbar ist. Schließlich wird ganz selten in eingeweihten Kreisen auch das Sekret von 5-MeO-DMT produzierenden Kröten (*Bufo alvarius,* Colorado-Kröte) sowie synthetisch hergestelltes DMT in Form von Pulvern und Kristallen zum Kauf angeboten. Ein Gramm der synthetischen Substanz wird mit Preisen von bis zu 380 Euro gehandelt.



Schwarzmarkt-DMT im Plastikbeutelchen.

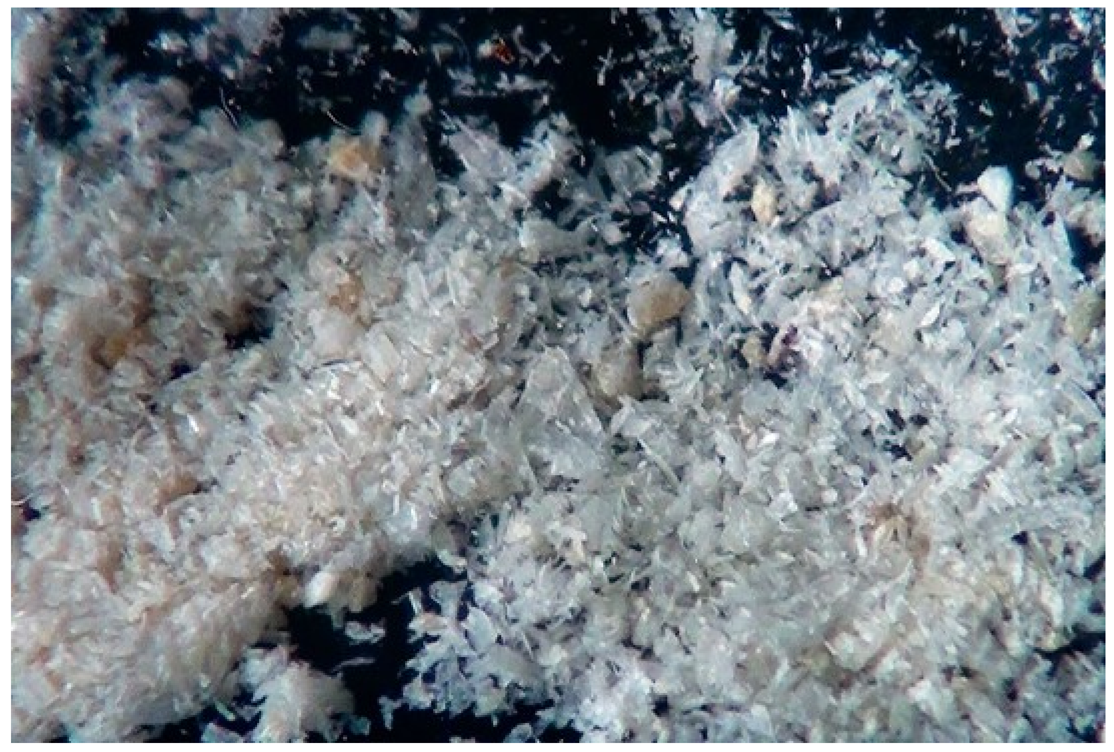
Zur Frage, welche Farbe aus Pflanzen aufgereinigtes DMT haben muss, ist viel diskutiert worden. Viele Gebraucher befürchten, dass gelbes DMT eventuell Verunreinigungen aus dem

Herstellungsprozess enthalten könnte. Untersuchungen haben ergeben, dass es mindestens zwei verschiedene Formen DMT gibt. Der italienische Drogenforscher Giorgio Samorini erklärt: »Die Form I ist weiß, der Schmelzpunkt liegt bei 57 bis 58 °C. Die Form II ist von gelblicher Farbe, der Schmelzpunkt liegt bei 45 bis 46 °C. Es wird auch vermutet, dass es noch eine Form III geben könnte. Diese hätte ihren Schmelzpunkt bei 73 bis 74 °C. Die gelbe Farbe von DMT-Kristallen muss also nicht zwingend auf Verunreinigungen des Stoffes hinweisen, es könnte sich dabei nämlich um DMT der Form II handeln. Unter Berücksichtigung dieser neuen Erkenntnisse wird klar, dass die Art und Weise, wie man DMT verdampft, sich maßgeblich auf die Effektivität des Moleküls auswirkt. Hält man die Temperatur zu gering, löst sich von Form I kein Vapor. Ist die Temperatur jedoch zu hoch gewählt, zerstört dies rasch die Form II.« (Samorini 2016; Gaujac 2013)

Synthetisch hergestellte DMT-Kristalle können im Übrigen auch diverse Farbnuancen aufweisen, z. B. weiß, zartgelb bis rosafarben (bei Reinheit ab 95 %) oder bräunlich. (Trachsel 2011: 205; 207)



Schneeweiße DMT-Kristalle.



Synthetisches DMT ist nur selten auf dem Schwarzmarkt verfügbar.

DOSIERUNG

Bei den nachfolgenden Dosierungshinweisen handelt es sich um durchschnittliche Mengenangaben für DMT-Konsum. Je höher die gewählte Dosis, desto wahrscheinlicher ist die Chance auf eine Durchbrucherfahrung. Wichtig: Die Intensität von gerauchtem bzw. verdampftem DMT hängt nicht nur von der gewählten Dosis ab. Die Effekte sind geraucht bzw. verdampft umso stärker, je länger das DMT in der Lunge belassen wird.

Geraucht/vaporisiert: 20 bis 100 mg

Nasal: 20 bis 100 mg (je nach Verträglichkeit; 100 mg nasal sind eine enorme Menge)

Injiziert intramuskulär: 1 mg/kg KG und mehr

Injiziert intravenös: 0,3 mg/kg KG und mehr

Oral (nur mit MAO-Hemmer wirksam): 50 bis 100 mg und mehr

Der Gebrauch von DMT

DMT und seine Analoga sind nach wie vor eher weniger populäre Substanzen, sie eignen sich nicht wirklich für Club- und Partysettings, weil sie in ihrer Wirksamkeit sehr stark und tiefgehend sind. Trotzdem wächst die Anzahl derer, die DMT regelmäßig konsumieren und in ihr Leben intergrieren, stets an. »Der U.S. National Survey on Drug Use and Health hat ergeben, dass der Lebenszeitkonsum von DMT in jeder Form sich mehr als verzweifacht hat: von geschätzten 688 000 Usern 2006 auf 1 475 000 im Jahr 2012.« (St John 2015: 2) Phänomene wie die DMT- und Beta-Carbolin-haltige Rauchmischung Changa, die immer bekannter wird, tragen dazu bei, dass Dimethyltryptamine weitere Verbreitung finden.

---

6 Metatonin ist eine Wortneuschöpfung (in Anlehnung an Melatonin) für körpereigenes DMT, um das »natürliche Dimethyltryptamin« von der

synthetisierten oder isolierten illegalisierten Substanz abzugrenzen. Siehe www.metatoninresearch.org.

7 Anticholinergika bewirken eine Hemmung des Botenstoffs Acetylcholin, der wiederum hauptsächlicher Überträgerstoff des Parasympathikus ist. Der Parasympathikus ist ein Teil des vegetativen Nervensystems und spielt eine wichtige Rolle bei der Steuerung unserer Körperfunktionen.

8 Echte Halluzinationen vermag der Halluzinierende nicht als solche zu identifizieren, wohingegen Pseudohalluzinationen als solche erkannt werden. Darüber hinaus handelt es sich bei den durch Halluzinogene I. Ordnung herbeigeführten »Halluzinationen« häufig eher um die Wahrnehmung erweiterter Sinneseindrücke als um die Wahrnehmung von Trugbildern.

9 mg/kg KG = Abkürzung für Milligramm pro Kilogramm Körpergewicht

10 Eines von drei körpereigenen (endogenen) Morphinen, daher Endorphine. Daneben gibt es noch Alpha- und Gamma-Endorphin. Die Moleküle gehören zu den Neuropeptiden.

11 »Corticotropin ist ein die Aktivität der Nebennieren stimulierendes Hormon, das auf diese Weise zur Bildung von Cortisol führt, einem dem Cortison ähnelnden und bei Stress freigesetzten Steroid mit starken und sehr vielfältigen Wirkungen.« (Strassman 2004: 204)

12 Stresshormon, das in den Nebennieren gebildet wird.

13 Hormon, das in der Hirnanhangdrüse gebildet wird und u. a. die Milchbildung bei der Frau anregt.

14 Peak = Höhepunkt der Wirkung einer Substanz. Die nachfolgende Zeit, in der die Hauptwirkung anhält, nennt man Plateau.

5-MeO-DMT (5-Methoxy-DMT)

5-MeO-DMT

Andere Abkürzungen:

5-Methoxy-DMT

5-OMe-DMT[15]

MDMT

1019-45-0

Chemische Bezeichnungen:

5-Methoxy-N,N-dimethyltryptamin

N,N-Dimethyl-5-methoxytryptamin

5-Methoxy-3-[2-(dimethylamin)ethyl]-indol

[2-(5-Methoxyindol-3-yl)ethyl]-dimethylazan

Bufotenin-Methyl-Äther

Methoxybufotenin

Methylbufotenin

O-Methylbufotenin (OMB)

N,N,O-Trimethylserotonin

Trivialbezeichnungen:

5-MeO, Godhead, God Molecule, Gottesmolekül, Krötenschaum

Chemische Stoffklasse: Tryptamine/Indolalkaloide

Pharmakologische Klassifizierung: Psychedelikum, Halluzinogen I. Ordnung

Summenformel: $C_{13}H_{18}N_2O$

Molekulargewicht: 218,30 g/mol

Vorkommen:

Natur (Pflanzen, Tiere, Menschen), synthetisch

Chemische Strukturformel des 5-MeO-DMT.

»Mit 5-MeO-DMT kommst du in etwa zehn Sekunden von Null in die Unendlichkeit.«

Martin W. Ball (2011: 13)

Dosierung: geraucht: 5 bis 25 mg, geschnupft: 5 bis 20 mg, intravenös: 2 bis 3 mg

Wirkdauer: geraucht: 10 bis 25 Minuten, geschnupft: 45 bis 60 Minuten, injiziert (i. v.): 1 bis 2 Stunden

5-Methoxy-DMT ist das wichtigste psychedelische Derivat des Dimethyltryptamins und »unterscheidet sich von DMT lediglich durch eine einzige zusätzliche Methylgruppe und ein zusätzliches Sauerstoffatom«. (Strassman 2004: 62) 5-MeO-DMT ist eine blassweiße kristalline Substanz, die in 96 %-igem Ethanol löslich ist, in Wasser hingegen so gut wie gar nicht. Wenn man aus psychonautischer Sicht einen DMT-Verwandten als den wichtigsten ausmachen müsste, dann würde dies ohne Zweifel 5-Methoxy-DMT sein. Einige Psychedeliker ziehen die 5-MeO-DMT-Erfahrung sogar der zwar ähnlichen, in summa aber doch andersartigen Erfahrung mit N,N-DMT vor. Das psychedelische Erleben auf 5-MeO-DMT umfasst nicht unbedingt solche exorbitanten visuellen Sensationen, wie dies beim N,N-DMT der Fall ist. Zwar können auch mit 5-MeO-DMT visuelle und mystische Erfahrungen gemacht werden, eine psychedelische Dosis von 20 bis 25 mg (geraucht) ist aber häufig

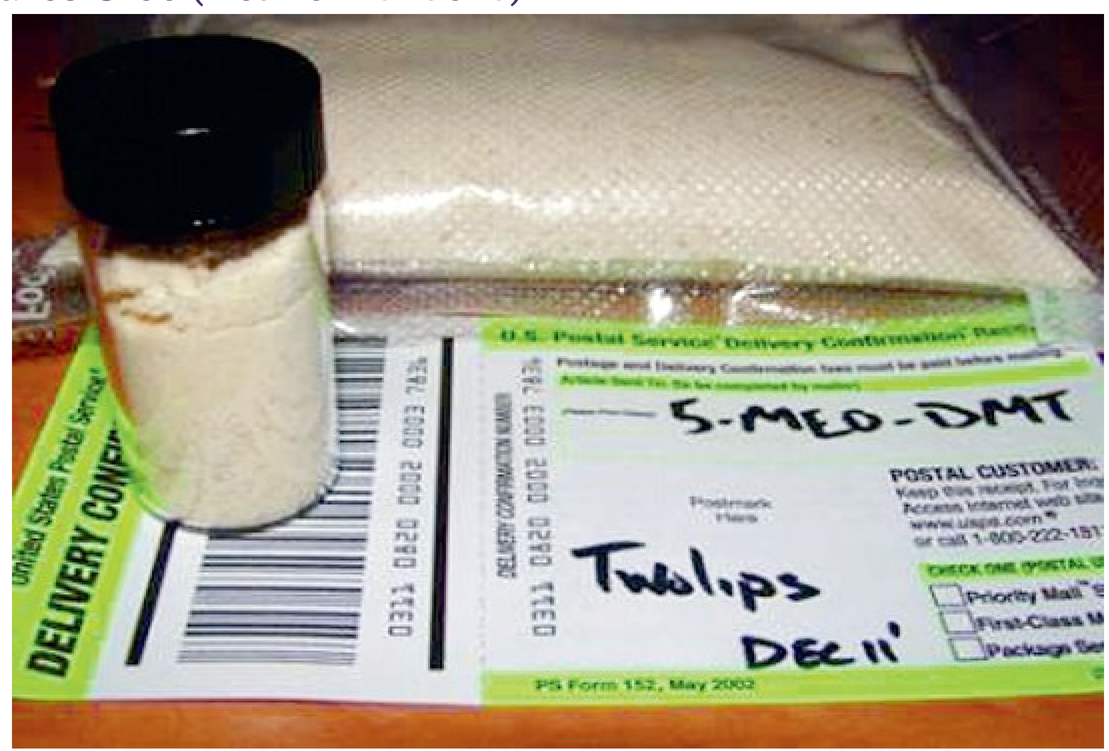
eher vom Erleben eines kristallartigen, weißen Lichts und purer, urmächtiger und unbeschreiblich starker, alles umfassender Energie dominiert. Mit 5-MeO-DMT gelangt man auf direktem Wege zur Schöpferkraft, zur alleinheitlichen Energie, zu Gott, sagen viele, die diese Substanz ernsthaft probiert haben.

»Wie bei jeder subjektiven Erfahrung kommt es sehr auf die Versuchsperson an: Die meisten Leute scheinen die bizarren Farben und das fremdartige Ambiente von DMT der Wasserstoffbombe im Kopf, der Explosion weißen Lichts von 5-Methoxy-DMT vorzuziehen. Aber ich habe zumindest eine Person getroffen, die das zweite favorisiert. Beide Erfahrungen sind auf jeden Fall im Vergleich mit jeder anderen Substanz extrem machtvoll.« (Jim DeKorne, Entheogene 4, 1995: 33) Es gibt eine ganze Reihe von ernsthaften Psychonauten, die intensive Experimente mit 5-MeO-DMT gemacht haben, beispielsweise der US-amerikanische (und in Berlin geborene) Psychologe, Psychotherapeut, Psychedelika-Forscher und Autor Ralph Metzner[16]. Sein Buch »Die Kröte und der Jaguar« erzählt von Erfahrungen mit 5-MeO-DMT und dem Sekret der Colorado-Kröte *Bufo alvarius,* das reichlich 5-MeO-DMT enthält. Ralph Metzner beschreibt seine erste Erfahrung mit reinem geräuchtem 5-MeO-DMT: »Eine erschütternde Vernichtung, ein Gefühl, mich innerhalb einer Explosion zu befinden und in zahllose kleine Einzelteile zu zerfallen. Ich fühlte mich, als würde mein Inneres nach außen gekehrt, als ob meine Eingeweide durch meinen Mund hinausgepresst würden. Mein Körper schien offenbar auf dem Boden zu rollen (wie ich später realisierte), zusammengerollt zu einem Ball wie die Ouroboros-Schlange. Alle Unterscheidungen zwischen Innerem und Äußerem, Selbst und Anderem, Oben und Unten waren ausgelöscht. Tierische Laute schienen aus meinem Mund zu kommen. Da waren keine Gefühle der Angst, tatsächlich überhaupt

keine Gefühle, mit Ausnahme einer Art unpersönlicher Ekstase. Kein Körpergefühl, kein Empfinden des Selbst, kein ›Ich‹ – nur eine funkelnde Empfindung von ehrfurchtgebietender Schönheit.« (Metzner 2015b: 34)

»Es ist dringend erforderlich, dass wir lernen, optimale Modelle umzusetzen, um solch potente Verbindungen wie 5-MeO-DMT handhaben zu können. Die Erforschung der traditionellen Anwendung als Sakrament betont die Bedeutung von Set und Setting ebenso wie die Fachkenntnis und die ethische Integrität des Vermittelnden.«

Charles Grob (Metzner 2015b: 8)



5-MeO-DMT, wie es im Internet angeboten wurde.

Der US-amerikanische Chemiker und Psychedelik-Pionier Alexander Shulgin wartet mit einer nicht minder interessanten Beschreibung eines Trips mit 20 gerauchten mg 5-MeO-DMT auf: »Dies ist ein sehr starkes Halluzinogen. Eine Zwanzigminuten-Erfahrung. Für mich war es, als kombiniere man MDMA mit DMT. DMT macht mir Angst (obwohl ich es immer wieder mache), und ich muss wirklich erst

darüber nachdenken, bevor ich es nehme. Das 5-MeO-DMT war viel entspannter, eher eine Art Erfahrung kosmischen Bewusstseins. Ich brach in einen Raum durch, der dem DMT-Raum recht ähnlich war, aber es war mehr wie eine empfangene Gnade. Beim Herunterkommen fühlte ich mich etwas zitterig (Tremor-artig).« (Shulgin und Shulgin 1997: 533) Einen weiteren Bioassay mit 25 gerauchten mg dokumentiert Shugin wie folgt: »Ich inhalierte allen Dampf, der Geschmack war mild – nicht dieser Plastikgeschmack wie beim DMT. Etwa zehn Sekunden nach dem Inhalieren des letzten Dampfs begann es mit einem schnell ansteigenden Gefühl von Aufregung und Erstaunen, mit einem Unterton von ›Jetzt hast du es getan‹, aber dominiert von einem Gefühl von ›WOW, DAS IST ES!‹. Ich hatte ein gewaltiges Gefühl von Geschwindigkeit und Beschleunigung. Innerhalb von etwa zehn weiteren Sekunden verstärkten sich diese Eindrücke zu einer Intensität, wie ich sie nie zuvor erlebt hatte. Das gesamte Universum implodierte durch mein Bewusstsein. Es war, als sei der Geist fähig gewesen, eine große Anzahl an Objekten, Situationen und Gefühlen gleichzeitig wahrzunehmen, die er sonst nur einzeln erfassen kann.« (Ebd.: 533f.)

Und Stanislav Grof berichtet über Erlebnisse einer Todes- und Wiedergeburtserfahrung unter 5-MeO-DMT-Einfluss: »Meine einzige Realität bestand aus strahlender, wirbelnder Energie von immensem Ausmaß, die alle Existenz in einer kondensierten und vollständig abstrakten Form zu beinhalten schien. Ich wurde reines Bewusstsein im Angesicht des Absoluten. Es hatte die Helligkeit von Myriaden von Sonnen … es schien reines Bewusstsein zu sein, eine Intelligenz und schöpferische Energie, die alle Polaritäten transzendiert. Es war unendlich und endlich, göttlich und dämonisch, erschreckend und ekstatisch, schöpferisch und destruktiv – all das und viel mehr. Ich hatte kein Konzept und keine

Kategorien für das, was ich da erlebte. Ich konnte im Angesicht dieser Macht den Sinn separater Existenzen nicht aufrechterhalten. Meine gewöhnliche Identität war zersplittert und aufgelöst; ich wurde eins mit der Quelle.« (Grof 2006: 255)

5-MeO-DMT wirkt also nicht genauso wie N,N-Dimethyltryptamin und ist ohnehin nicht eins zu eins mit DMT zu vergleichen, allein schon, weil es etwa vier- bis achtmal potenter ist. Auch die Wirkdauer ist different; Ralph Metzner erklärt den Unterschied: »Bei beiden Substanzen beginnt die Wirkung praktisch unmittelbar, wenn sie geraucht oder verdampft eingeatmet werden, wie der Rauch oder Dampf durch die Mund- und Rachenschleimhäute sowie von den Lungen aufgenommen wird. DMT wird sehr schnell metabolisiert, und die Wirkung ist innerhalb von ungefähr 3 bis 5 Minuten mit einem deutlichen, schnellen Abfall der Konzentrationen im zerebralen Kreislauf beendet. Die Wirkung von 5-MeO-DMT beginnt ebenfalls fast unmittelbar nach der Inhalation, es wird aber anscheinend langsamer metabolisiert, denn die Wirkung bleibt für etwa 15 bis 20 Minuten erhalten, dreimal länger als beim DMT.« (Metzner 2015b: 30)

Der US-amerikanische Psychonaut James Oroc hat ein Standardwerk zum 5-MeO-DMT geschrieben, nämlich das nur auf Englisch verfügbare Buch »Tryptamine Palace: 5-MeO-DMT and the Sonoran Desert Toad«. Der Band enthält auf der einen Seite Informationen zu 5-MeO-DMT und der Colorado-Kröte *Bufo alvarius,* auf der anderen Seite eine Vielzahl von Erfahrungsberichten mit dem Molekül und dem Krötensekret sowie die zahlreichen Erkenntnisse, die daraus resultierten. Das Werk war ursprünglich als Broschüre für die Community des psychonautischen Burning Man Festivals[17] in der Black-Rock-Wüste Nevadas geschrieben und dort 2006 und 2007 in diversen Auflagen verschenkt worden, enthielt

aber, wie Oroc im Vorwort erzählt, zunächst zahlreiche Fehler und Fehlinformationen. 2009 ist das Buch dann im renommierten psychedelischen Verlag Inner Traditions (Park Street Press) erschienen.

Oroc hatte 2003 erstmals mit 5-MeO-DMT experimentiert und es, wie er es beschreibt, sehr achtlos genommen, mit einer für ihn »charakteristischen Abwesenheit von Umsicht, die viele meiner zahlreichen Abenteuer im Leben begleitet hat«. (Oroc 2009: 2) Was er mit dem Psychedelikum erlebte, veränderte sein Leben und wurde zu einem der wichtigsten Ereignisse seiner Biografie. »Nach meiner ersten Paradigma-verändernden Begegnung mit 5-MeO-DMT befand ich mich in einer Art intellektuellem Schockzustand, während die Fetzen meiner bisherigen Weltsicht um mich herumlagen und sich mir ein komplett neues rätselhaftes Universum zur Erforschung öffnete.« (Oroc 2009: 19) Die Substanz hatte ihn in direkten Kontakt mit einer energetischen Kraft gebracht, »die viel größer war, als ich es jemals für möglich gehalten hatte. (...) Diese erste Erfahrung hat meine Sicht der Realität auf eine solch massive Weise umgeworfen, wie ich es nie geglaubt hätte.« (Ebd.: 2f.)

Oroc, der sich selbst vorher als überzeugten Atheisten gesehen hatte und sich eine »geerbte zynische und materialistisch-reduktionistische Weltsicht zu eigen gemacht hatte«, ist durch diese eine Erfahrung mit 5-MeO-DMT zu der Gewissheit gelangt, dass es Gott gibt (von Oroc G/d geschrieben und damit »zu einem spirituell inspirierten und viel hoffnungsvolleren Menschen geworden« (ebd.: 3). Überdies ist er seitdem davon überzeugt, dass die Seele nach dem Tod weiterhin existiert; diese Überzeugung kommt übrigens häufig vor, wenn Menschen erstmals DMT oder 5-MeO-DMT genommen haben. Es ist nicht verwunderlich, dass James Oroc nach einer Durchbrucherfahrung einer spirituellen Wandlung unterlag. Das

heißt in etwa: Erst die visionäre Umstrukturierung[18], dann die Umstrukturierung des Lebens. Oroc hat für Erfahrungen mit 5-MeO-DMT eine eigene Abkürzung geprägt, nämlich 5MDE (5-MeO-DMT experience) und beschreibt seine eigenen folgendermaßen: »Ich inhaliere den Dampf ganz und halte ihn gemeinhin so lange ein, bis die Vision meines physikalischen Umfelds in fraktale Scher- ben zerbricht, und dann atme ich aus. Nahezu unmittelbar nachdem ich ausgeatmet habe, nehme ich ein Feld aus Lichtfraktalen wahr. Mein Geist löst sich dann in diesem weißen Licht auf, bis irgendwann die Wahrnehmung der äußeren Welt an Bedeutung verliert (bzw. ich die Umgebung nicht mehr wahrnehmen kann). Dieses weiße Licht – das mit der gestochenen Intensität eines Lasers leuchtet und weißer als weiß ist und gleichzeitig in brillanten Farben funkelt – ist vielleicht der Knackpunkt der Erfahrung. Als ich das erste Mal 5-MeO-DMT rauchte, bekam ich von dem Freund, der mir die Substanz gegeben hatte, nur eine einzige Anweisung: Ich solle so lange wie möglich versuchen, in diesem Licht zu bleiben. (…) Als Nächstes können sich vielfältige innere Erscheinungen zeigen. Manche berichten, sie sehen Schutzgeister (Tiere oder Engel), während andere beschreiben, dass sie direkt mit dem Licht kommunizieren. Auf einer meiner frühen Reisen spazierte ich über Flächen von Sternen und unterhielt mich mit einer Göttin, die in vielen wechselnden Formen erschien, manche waren mir vertraut, manche archetypisch, und ich erinnere mich, dass sie lachte und mich wie ein Kind behandelte. Wer immer in dieser Dimension das Sagen hat, weiß, sich kurz zu fassen, wenn wir zu Besuch sind; verglichen mit ihnen sind wir Kinder, und sie lehren uns die Dinge auf langsame methodische Weise, wie jeder gute Lehrer es tut: jeweils nur eine Lektion.« (Ebd.: 7)

War Oroc vorher durch andersartige psychedelische Erfahrungen und die Worte von Philosophen wie Terence McKenna

davon geprägt und darauf aus, in veränderten Bewusstseinszuständen Kontakt zu fremden Wesen, Geistern usw. aufzunehmen, erlebte er auf 5-MeO-DMT eine völlig neuartige Dimension der Erfahrung. Und erhielt von der energetischen Kraft, von Gott, eine offenbarende Botschaft, die eindeutiger nicht hätte sein können: »Liebe. Das ist alles, was du wissen musst. Ich bin Liebe.« (Ebd.: 8)

Im nächsten Stadium, so berichtet James Oroc weiter, sieht er sein bisheriges Leben an sich vorüberziehen – und begegnet allen Wesen, mit denen er währenddessen Kontakt hatte. Lässt er sich dann ganz fallen und öffnet sich vorbehaltlos und vertrauensvoll, erlebt er den Zustand der umfassenden All-Einheit, »in dem es keinen Unterschied zwischen Gott, dem physikalischen Universum und mir gibt. (...) Und ich werde zu dieser Liebe, und ich weiß, dass alles eins ist, alles ist Gott.« (Ebd.: 9)

Für ihn zeigt sich hier – und dies eignet sich ganz hervorragend zur Charakterisierung jeglicher echten psychedelischen Erfahrung – der reine und universale Bewusstseinszustand, der ganz frei ist von Konstrukten wie dem Ego und dem Konzept eines separaten Selbst.

Während der Erfahrung können sich auch Angstzustände einstellen, die meist dann auftreten, wenn man sich wieder mit seinem Ego bzw. Selbst identifiziert. Oroc erklärt: »Ich existiere als reines formloses Bewusstsein, bis ›ich‹ diese Besonderheit realisiere und mich frage: ›Wie ist das passiert? Wie bin ich hierher gekommen?‹ Und dann zum Schluss der Killer: ›Wer *bin* ich?‹« (Ebd.: 11) Diese Wiedererinnerung an das eigene Selbst leitet die Phase des Coming Downs ein. In dem Augenblick, in dem die Erfahrung nicht mehr zur Gänze gelebt, sondern über sie nachgedacht wird, beginnt die Rückbesinnung auf die Alltagsrealität. Dann geht es sehr schnell,

und man findet sich, häufig recht verwirrt, in seinem physischen Körper wieder, schildert James Oroc in seinem Werk, das bereits viele Psychonauten inspirieren konnte.

Der US-amerikanische Psychonaut, Privatforscher, Philosoph und Religionswissenschaftler Martin W. Ball hatte, genau wie James Oroc, eine lebensverändernde initiale 5-MeO-DMT-Erfahrung und wie Oroc einen direkten Kontakt mit Gott, der alleinheitlichen Schöpferkraft. Genau wie Oroc war auch Martin W. Ball zuvor Atheist und nach dem Erlebnis mit 5-MeO-DMT zu einem nicht nur gläubigen, sondern wie er es ausdrückt, wissenden Menschen geworden. Und genau wie James Oroc hat Martin Ball über seine Erlebnisse geschrieben. Sein transformativer Erkenntnisprozess auf 5-MeO-DMT hat Martin Ball dazu bewogen, das »Entheologische Paradigma« zu prägen, das konstatiert, dass es keine geistigen Realitätsebenen, keine anderweltlichen Dimensionen und keine fremdartigen Lebensformen gibt, sondern lediglich ein alleinheitliches Energiewesen, Gott, das sich in vielen verschiedenen Emanationen fleischlich manifestiert, um – zusammenfassend ausgedrückt – die dreidimensionale Realität erleben zu können. Sozusagen hautnah. Psychedelische Visionen von anderen fremden Wesen sind nach Ball lediglich Projektionen des eigenen Selbst und Egos. Im Abschnitt »Geister, Aliens, Entitäten: Fremde Welten oder Gehirnprojektion?« werden wir Martin W. Balls Entheologisches Paradigma und seine Erfahrungen und Bücher genauer unter die Lupe nehmen.

Über seine Erfahrungen mit 5-MeO-DMT schreibt Martin Ball in seinem Buch »The Entheological Paradigm«: »Es blies einfach alles aus allem, was ich jemals über alles dachte. Alles verschob und veränderte sich. Und, in Überstimmung mit Roc[19], was wir hier haben, ist mit Abstand das mächtigste Werkzeug, das uns zur

Verfügung steht, um unser Ego aus dem Weg zu räumen. Ich habe jetzt eine Menge Erfahrung mit diesem Zustand, und ich bin ebenfalls sehr erfahren darin, Menschen mit dieser Medizin zu helfen, und ich weiß genau, dass es immer eine sehr individuelle Angelegenheit ist. Es ist immer eine Reflexion desjenigen, der die Medizin einnimmt, und Leuten, deren Ego nicht loslassen kann, kannst du noch so viel Medizin geben …« (Ball 2011: 7) Martin Ball hat aus seiner ersten und den folgenden 5-MeO-DMT-Erfahrungen seine oben bereits zusammengefasste psychedelische Philosophie entwickelt, die er allerdings – und hier werden sich die sprichwörtlichen Geister scheiden – nicht bloß als Modell, sondern als absolute Wahrheit betrachtet: »Obwohl das Entheologische Paradigma einige Ähnlichkeiten mit verschiedenen religiösen, spirituellen Traditionen, Philosophien und anderen Weltanschauungen aufweist, ist es doch kein ›Glaubens‹-System, sondern eine umfassende Erklärung der fundamentalen, einheitlichen, energetischen Beschaffenheit der Realität.« (Ebd.: 18) Für Martin W. Ball ist 5-MeO-DMT der ultimative Schlüssel zum Gotteserleben und zur direkten Verbindung mit dem alleinheitlichen Geist. N,N-DMT betrachtet er als etwas schwerfälliger. Es sei nur in hohen Dosierungen sinnvoll und offenbare ansonsten eher die wenig nützlichen individuellen Projektionen des Selbst, die dann zu vermeintlichen Begegnungen mit Maschinen-Elfen, Geistern, Göttern usw. führen.

5-MeO versus Aya

Der Journalist und Medienkünstler Rak Razam, Autor des Buchs »Aya Awakenings: A Shamanic Odyssey« hat zusammen mit Tim Parish den Dokumentarfilm zum Buch »Aya: Awakenings« produziert, in dem auch eine Szene zu sehen ist, in der Razam 5-MeO-DMT raucht. »Heilige

Mutter Gottes, ich zerschmelze in *es* … eine Energiewelle erfasst mich nach der nächsten und ich breche durch eine unendliche kaleidoskopische Matrix von unverfälschtem reinem Bewusstsein. Der Strom des Lebens fließt durch mich hindurch, es ist wie eine Erleuchtung Gottes. Und ich surfe, surfe auf Gottes Welle. (…) Reines Bewusstsein, das mit seinem Ursprung verschmilzt. Die Gottheit. Der Allgeist. Mutter Matrix. Vereinigung.« (St John 2015: 288)

Die Lebensgeschichte des mexikanischen Doktors Octavio Rettig Hinojosa liest sich wie ein Roman. Der 1979 geborene Octavio Rettig war über viele Jahre und bedingt durch sein, wie er es beschreibt, übermächtiges Ego einer polytoxikomanen Lebensweise und einer damit einhergehenden Crack-Kokain-Abhängigkeit verfallen. Mehr und mehr wurde er mit den dunkelsten Seiten seines Selbst konfrontiert. Als er vollkommen am Ende seiner Kräfte angelangt war, lernte er zunächst andere Psychedelika wie die Wahrsagesalbei *Salvia divinorum* und den meskalinhaltigen Peyotekaktus, LSD und Psilocybinpilze und später Otac[20] und dessen 5-Methoxy-DMT-haltiges Sekret kennen – was sein Leben nicht nur rettete, sondern ihm eine komplette Wende seines Wegs ermöglichte. Rettig Hinojosa erkannte das Potenzial dieser Tryptaminmedizin der Kröte und heilte fortan viele andere Menschen damit. In seinem Buch »The Toad of Dawn« berichtet er von seiner Geschichte und seiner Mission, mit der Krötenmedizin durch die Welt zu reisen und Menschen von Substanzabhängigkeiten, Depressionen und anderen Leiden zu erlösen. Seine erste eigene Erfahrung damit beschreibt er folgendermaßen: »Ich sah elektrische Ströme, die durch mein Sichtfeld und meinen Körper rannen. Ich war überrascht, so viele Emotionen haben zu können. Ich war insgesamt sowohl erfreut als

auch beängstigt. Ich dachte, die Substanz wirke ähnlich wie der Peak eines starken LSD-Trips oder wie eine gesteigerte Salvia-Erfahrung oder von mir aus wie der Höhepunkt eines Pilztrips. Ich hatte viele Fragen, aber auch große Angst, weil die Erfahrung so intensiv war. Ich dachte tatsächlich, dies wäre das letzte Mal, dass ich auf einer Substanz ›sterbe‹. Allmählich empfand ich in meinem Kopf eine Klarheit, die mich erstaunte. Alles löste sich in Luft auf, nur mein Bewusstsein blieb übrig. Ich fühlte, wie heilsame Energie meinen Körper durchströmte. Zur selben Zeit verließen alle Giftstoffe meinen Körper durch die Poren meiner Haut. Ich fühlte, dass ich einen zweiten Versuch hatte, mein Leben zu meistern. Und diesmal nahm ich mir vor, es auch durchzuziehen. Entschuldigt das Klischee, aber ich sah das Licht am Ende des Tunnels. Ich spürte, wie mein Herz wieder kräftig schlug, meine Augen klar und leuchtend glänzten und meine arme Lunge sich wieder mit Sauerstoff füllte. Ich erlebte einen Zustand von Frieden und Entspannung, wie ich ihn noch niemals zuvor erfahren hatte. In nur 15 Minuten war ich wiedergeboren. So unglaublich das auch zu sein scheint, es hat sich so abgespielt. Was ich geraucht hatte, war die Krötenmedizin.« (Rettig Hinojosa 2016: 106f.)

Octavio Rettig hat in seinem Buch auch eine kleine Phänomenologie des 5-MeO-DMT-Rauschs nach gerauchtem Material entwickelt (2016: 55):

- Auflösung in Fraktale und Verflüchtigung des Sinns für das Selbst
- das Gefühl, in Lichtgeschwindigkeit von einem weißen Licht fortgetragen zu werden; Auftauchen von Wesenheiten und Energiemanifestationen
- das Gefühl der Einheit mit dem schöpferischen Prinzip des Universums; die Intention, dass alles Leben diesem Feld

entspringt; Erkennen der Notwendigkeit, die Identität fallen zu lassen
- kompletter Zerfall des Egos und der Persönlichkeit und die Auflösung von allem, im Angesicht der Alleinheit, Gottes und des absoluten Bewusstseins
- Restrukturierung aller »Teile« des Individuums und Rehabilitation des Egobewusstseins
- Rückkehr in den physischen Körper und Verblassen der 5-MeO-DMT-Effekte
- Phase, in der die beiden Welten zunächst noch resonieren, bevor das Alltagsbewusstsein wieder vollständig erreicht ist

Ein weiterer Autor, der 2016 sein entheogenes Debüt in Buchform veröffentlicht hat, ist Gerardo Ruben Sandoval Isaac, und seine Geschichte wie auch sein Buch »The God Molecule« erinnern sehr an Octavio Rettigs Biografie und Schrift, weil extrem viele Parallelen zu finden sind. Im Buch beschreibt Sandoval Isaac ebenfalls seine Crack-Kokain-Abhängigkeit und seine persönliche Heilungs- und Transformationsgeschichte mit 5-MeO-DMT. Der Autor, der wie Rettig 1979 geboren worden ist, aus Mexiko kommt und Mediziner (und Medizinmann) ist, in diesem Fall Gynäkologe, ist Gründer und Vorsitzender der »Bufo Alvarius Foundation« und reist genau wie Rettig durch die Welt, um Heilzeremonien mit der Krötenmedizin abzuhalten und seine Klienten von Abhängigkeiten, Depressionen, Angststörungen, Schlaflosigkeit und Traumata zu erlösen. »Obwohl mein Leben mich auf viele verschiedene Pfade geleitet hatte, war es doch einzig 5-MeO-DMT, das Gottesmolekül, das es mir ermöglichte, die vollkommene Egoauflösung und Einheit mit Gott/der Ewigkeit/Unendlichkeit zu erfahren. (…) Das Gottesmolekül gibt den Menschen die Chance zu erleben, dass wir mit allem, was ist und

jemals sein wird, verbunden sind. Es ist unser Ticket nach Hause.« (Sandoval Isaac 2016: 9)

Besonders interessant ist eine Studie über die Effekte vaporisierten Krötenschleims, die Sandoval Isaac durchgeführt hatte und in seinem Buch dokumentiert. »Die Zielsetzung dieser Studie ist die Präsentation einer 10-jährigen Untersuchung, während der Krötensekret auf vaporisiertem Weg verabreicht wurde, um eine entheogene Erfahrung zu provozieren«, heißt es in der Einleitung des Artikels (ebd.: 148). Die Studie wurde von 2005 bis 2015 mit 1600 Probanden im Alter von 17 bis 96 Jahren veranstaltet, die je 20 bis 250 mg Krötensekret im Vaporizer verdampft hatten. »Alle Probanden nahmen 2 Wochen vor der Erfahrung keine MAO-Hemmer ein, hatten 3 Tage vorher keinen Sex, aßen kein Fleisch und keine Konserven und verzichteten auf psychoaktive Substanzen jeder Art. (...) Personen mit AIDS, Krebs, Multipler Sklerose, Autoimmunstörungen, Diabetes, Bluthochdruck, Depressionen, Schilddrüsenleiden und Drogenproblemen wurden nicht aus der Studie ausgeschlossen, wohl aber Patienten mit psychischen Störungen wie Schizophrenie usw.« (Ebd.:149)

Die Resultate: In den ersten drei Minuten nach Einnahme des Vapors von getrocknetem Krötenschleim zeigte sich eine unbedeutende Erhöhung des Blutdrucks und der Herzfrequenz sowie eine verminderte Sauerstoffsättigung, die aber niemals 88 % unterschritt. Eine Durchbrucherfahrung ist ab 100 mg zu erwarten. Ab 120 mg resultiert eine retrograde (rückwirkende) Amnesie (Gedächtnisverlust). Milde psychedelische Effekte sind von 50 bis 70 mg zu erwarten, und die minimale Dosis, um überhaupt einen Effekt zu verspüren, liegt bei 20 mg. Die Probanden berichteten über lebensverändernde Erfahrungen und Einsichten, verbesserte soziale Integration, verbesserte mentale Befindlichkeit und eine gesteigerte

Fähigkeit, Konflikte und Probleme zu lösen. Viele Probanden berichteten, mit der Substanz die »stärkste religiöse Erfahrung ihres Lebens« gemacht zu haben (ebd.: 154). »Eine wirklich lebensverändernde Erfahrung ist jedoch erst mit dem 5-MeO-Durchbruch möglich.« (Ebd.: 155)[21]

Aber 5-MeO kann auch ein anderes Gesicht zeigen. Der Psychologe Robert Augustus Masters hat seine spirituellen, teils auch furchterregenden Erfahrungen mit 5-MeO-DMT in seinem Buch »Darkness Shining Wild« veröffentlicht. Einen seiner Trips beschreibt er als »endlosen Horror, der irrsinnig und monströs pulsierte, sich viel zu schnell und in alle Richtungen gleichzeitig bewegte«. (Masters 2005: 14, 17)

Ansonsten ist die Literatur über 5-MeO-DMT bis dahin nur spärlich gesät. Dieses eher selten verwendete Tryptamin war bis vor Kurzem fast so etwas wie das Stiefkind der ethnopharmakologischen Bewegung, während N,N-DMT immer schon begeistert diskutiert wurde. Erst allmählich beginnt sich das Schrifttum um dieses machtvolle Molekül auszuweiten. Deshalb ist auch die Geschichte des 5-MeO-DMT schnell erzählt:

5-MeO-DMT wurde bereits vor 4500 Jahren schamanisch verwendet, eventuell bzw. wahrscheinlich auch schon früher. Archäologen haben in der Punaregion Argentiniens Rückstände von gerauchten Cebíl-Samen *(Anadenanthera colubrina)* in einer Pfeife gefunden, in denen DMT und 5-MeO-DMT nachgewiesen werden konnten. Auch als pflanzliches Ingrediens von schamanischen Schnupfpulvern werden die beiden psychedelischen Tryptamine schon seit langer Zeit verwendet. Referenzen dafür sind die Snuffs aus den südamerikanischen Baumgewächsen der Gattungen Anadenanthera (älteres Synonym: Piptadenia) und Virola. (Torres und Repke 2006) 5-MeO-DMT wurde 1936 zum ersten Mal von den

japanischen Chemikern Toshio Hoshino und Kenya Shimodaira synthetisiert. (Hoshino und Shimodaira 1936; Oroc 2009: 23) 1955 wurde von Arthur Stoll, Albert Hofmann und Kollegen in der Schweiz (Sandoz Basel) eine »neue Synthese von Bufotenin und verwandten Oxy-tryptaminen« publiziert (Stoll et al. 1955), es folgten 5-MeO-DMT-Synthesen 1958 von Frederick Benington und 1962 von Peter K. Gessner. 1959 konnte das Molekül dann erstmals in einer Pflanze namens *Dictyloma incanescens* aus der Familie der Rautengewächse *(Rutaceae)* nachgewiesen werden (Pachter et al. 1959), die erste Isolation aus Pflanzenmaterial wurde 1963 von Günter Legler und Rudolf Tschesche aus *Anadenanthera peregrina* (damals *Piptadenia peregrina*) beschrieben[22] – und 1965 vom Toxikologen Bo Holmstedt aus *Virola theiodora*. (Legler und Tschesche 1963; Ott 1996: 434) 1965 entdeckten der italienische Pharmakologe Vittorio Erspamer und Kollegen 5-MeO-DMT im Gift der Colorado-Kröte *Bufo alvarius*. (Erspamer et al. 1965) Von allen 463 bekannten Krötenarten der Gattung Bufo ist nur die Coloradokröte dafür bekannt, 5-MeO-DMT zu enthalten – und zwar bis zu 15 % der Trockenmasse (viele andere Bufo-Spezies enthalten aber Bufotenin, zumindest in Spuren). 1967 wies der New Yorker Forscher Hitoshi Tanimukai 5-MeO-DMT im Urin des Menschen nach (Tanimukai 1967), acht folgende Studien bestätigten Tanimukais Nachweis. 1970 gelang die erste Identifikation von 5-MeO-DMT in menschlichem Blut (Heller et al. 1970), das Jahr darauf publizierten Wissenschaftler ihre Entdeckung von 5-MeO-DMT im Urin und Blut von Schizophrenen (Narasimhachari 1971a und b). Wenig später wurde 5-MeO-DMT dann als Stoffwechselprodukt in der Gehirn-Rückenmarksflüssigkeit (Liquor) des Menschen nachgewiesen (Christian et al. 1975), was diverse Forscher bestätigten (Corbett et al. 1978; Smythies et al. 1979; Uebelhack et al. 1983), und 1976 erschien

schließlich eine Arbeit von Ras B. Guchhait von der Johns Hopkins Universität in Baltimore, Maryland (siehe Seite 114), die belegte, dass menschliches Gehirngewebe in vitro 5-MeO-DMT biosynthetisiert (Guchhait 1976). Die ersten literarischen Erwähnungen des psychedelischen Untergrunds finden sich in den US-amerikanischen Bänden »Legal Highs: A Concise Encyclopedia of Legal Herbs and Chemicals with Psychoactive Properties« von Adam Gottlieb (1973), »Psychedelic Chemistry« von Michael Valentine Smith (1976) und in der »High Times Encyclopedia of Recreational Drugs« (1978).

Ein weit verbreiteter Irrtum liegt übrigens in der Annahme vor, das Sekret der Kröten könne abgeleckt werden[23]. Selbstverständlich steht es jedem frei, dies zu probieren, eine psychedelische Erfahrung darf man dann aber nicht erwarten. Das liegt daran, dass 5-MeO-DMT genau wie DMT oral nicht aktiv ist. Das Gift der Kröten enthält keinen MAO-Hemmer, der das 5-MeO-DMT aktivieren könnte, weshalb ein Ablecken der Kröten keinen Sinn ergibt. Im Gegenteil: Der Schleim, den die Tiere zur Abwehr von Feinden absondern, enthält eine Reihe weiterer Inhaltsstoffe, z. B. herzaktive, mit den Digitoxinen (herzwirksame Digitalisgklykoside aus der Digitalispflanze = Fingerhut) verwandte Steroidlaktone, die sogenannten Bufadienolide[24] (früher Bufogenine und Bufagine genannt) und die aus den Bufadienoliden bestehenden Bufotoxine[25]. Und diese stark herzgiftigen Substanzen im Krötenschleim sind alle oral wirksam, sie werden nämlich über die Schleimhäute aufgenommen, weshalb von einem Ablecken des Sekrets abzuraten ist. Eine gangbare und praktikable Methode ist, die Kröten zu melken, das Sekret zu trocknen und dann zu rauchen oder besser zu verdampfen. Beim Erhitzen werden die Toxine zerstört, die Tryptamine (5-MeO-DMT und 5-HO-DMT = Bufotenin) werden aber verstoffwechselt.

Beim Melken von Kröten muss man sehr vorsichtig sein und sollte es nur wagen, wenn man die Technik auch wirklich beherrscht. Ein Tier zu verletzen, um sich selbst eine psychedelische Erfahrung zu ermöglichen, sollte ein bedingungsloses Tabu sein. Das findet auch Ralph Metzner: »Um eine ehrenhafte, ethische Haltung gegenüber einem anderen Mitglied des Tierreichs zu wahren, möchte ich an dieser Stelle betonen, dass es absolut möglich, ja sogar obligatorisch ist, das Extrahieren des Exsudates einer Kröte effizient und sicher auszuführen, ohne das einzelne Tier dabei irgendwie zu verletzen.« (Metzner 2015b: 17)

Nun verhält sich eine Erfahrung mit Krötengift zur einer Erfahrung mit reinem 5-MeO-DMT wie die Erfahrung mit Zubereitungen aus DMT-haltigen Pflanzen zur Erfahrung mit reinem DMT oder wie Psilocybinpilze zu Psilocybin und Meskalinkakteen zu Meskalin usw.: Die Qualität der Wirkung ist eine andersartige. Das liegt daran, dass im Sekret der Colorado-Kröte wie auch in den Zubereitungen aus psychoaktiven Pflanzen eben nicht nur die gewünschten Psychedelika enthalten sind, sondern darüber hinaus eine Vielzahl an weiteren chemischen Verbindungen. Christian Rätsch berichtet von einer Erfahrung mit getrocknetem Krötensekret: »Wir saßen mit einigen Freunden im Kreis und rauchten einen Krötenschleim-Joint. Ich nahm einen tiefen Zug und reichte den Joint weiter. Sofort entblätterte sich vor mir ein Mandala. In jeder Ecke saß ein Drache. Im Kreis in der Mitte des Mandalas tobte ein Strudel. Kaum erkannte ich den Strudel, wurde ich auch schon in ihn hineingerissen. Der Strudel drehte sich im Uhrzeigersinn – und doch ging die Zeit rückwärts. In dem Strudel tauchten Drachen, Amphibien und Dinosaurier auf. Auch sie wurden in die Unendlichkeit gerissen. Ich wunderte mich zuerst, dass tibetische Drachen und Saurier zusammen in den Wellen

auftauchten, aber mir wurde klar, dass es sich nur um zwei Metaphern desselben Prinzips handelte. Ich wurde immer weiter von der Bilderflut fortgerissen, bis ich endlich am Ziel der Reise angelangt war. Ich saß wie eine Kröte oder wie ein Molch in einem Sumpf des Perms. Um mich herum war schwarzes Wasser. In einem trüben Nebel sah ich gewaltige Farne und Schachtelhalme. Irgendwann kommunizierte ich mit den sonderbaren Amphibien und realisierte, dass ich nicht nur mit den Wesen einer anderen Art, sondern sogar über die Schranken der Zeit, über Jahrmillionen mit ihnen kommunizieren konnte.« (Rätsch 1998: 835)

Weitere MeO-DMTs

4- MeO-DMT (4-Methoxy-N,N-DMT) zeigte im Tierversuch ähnliche Effekte wie 5-MeO-DMT, soll jedoch in seiner Psychoaktivität deutlich weniger potent sein. Weitere bekannte MeO-DMTs sind 5,6-MeO-DMT, 6-MeO-DMT und 7-MeO-DMT. (Shulgin und Shulgin 1997: 538, 546)

Explosive Maya-Zwillinge: Mayan Twins

Mayan Twins ist die von Ralph Metzner geprägte Bezeichnung für eine explosive Mischung aus 5-MeO-DMT und DMT, die im Verhältnis 1:5 kombiniert und mit einem Verdampfer vaporisiert werden. »Wir hatten die kombinierten Mittel die *Mayan Twins* getauft, weil das plötzliche Einsetzen der Wirkung der Medizin, wenn sie inhaliert wurde, uns an die gestaltwandelnden, schamanischen Trickster in den Geschichten von den Heldenzwillingen im uralten mexikanischen *Popol Vuh* erinnerte. In diesen Geschichten sind die Heldenzwillinge

in der Lage, die furchterregenden Fürsten der Unterwelt zu besiegen, indem sie sich wiederholt zerstückeln und töten lassen und sich dann in ihre lebende menschliche Form zurückverwandeln.« (Metzner 2015b: 35f.)
Allerdings erkannten Ralph Metzner und seine Kollegen, dass diese Mischung zwar extrem potent ist, jedoch nicht besonders sinnbringend zu sein scheint: »Es führte nur zu einem intensiveren plötzlichen Beginn, mit lebhaften dreidimensionalen, sich kaleidoskopartig bewegenden Mustern, die das gesamte Gesichtsfeld ausfüllten oder sogar das gesamte Sein verschlangen. Diese kaleidoskopartigen Muster schienen keine besondere Bedeutung zu haben – es war lediglich eine Art abstraktes Gitter, manchmal begleitet von Bildern eigenartiger, liebloser, nicht-menschlicher Wesenheiten, die Timothy Leary in *The Psychedelic Experience* als ›den Netzhautzirkus‹ bezeichnete oder Terence McKenna in seinen Schriften als ›selbst-transformierende Maschinen-Elfen‹ schilderte.« (Ebd.: 37).

---

15 Zuweilen, jedoch selten, wird 5-MeO-DMT in der Literatur auch als 5-OMe-DMT bezeichnet (z. B. Sadzot et al. 1989 und Glennon et al. 1982).

16 Weggefährte von Timothy Leary und Richard Alpert (Ram Dass) an der Harvard Universität und in der Millbrook Villa.

17 Das Burning Man Festival ist ein internationales Psychonauten-Festival mit bis zu 50 000 Besuchern, das jährlich im Black Rock Desert Nevada (USA) veranstaltet wird. Das Festival hat denselben Kultcharakter wie das vergleichbare Boom!-Festival in Portugal.

18 Als Visionäre Umstrukturierung (VUS) wird eine Umstrukturierung des Wahrnehmungsfelds inklusive Wahrnehmungsveränderungen,

Synästhesien, Halluzinationen und einer Umstrukturierung von Sinn und Bedeutung äußerer Objekte verstanden. Die VUS sind zusammen mit der Ozeanischen Selbstentgrenzung (OSE) und der Angstvollen Ichauflösung (AIA) vom Psychologen und Drogenforscher Adolf Dittrich (u. a. »Untersuchungen zur Ätiologie-unabhängigen Struktur veränderter Wachbewusstseinszustände«) als Kerndimensionen von veränderten Bewusstseinszuständen (VBZ) definiert worden.

19 Martin Ball meint James Oroc, der von seinen Freunden Roc genannt wird.

20 Otac = indigener Trivialname der mexikanischen Seri-Indianer für *Bufo alvarius,* den Rettig Hinojosa in seinem Buch durchgängig verwendet.

21 Octavio Rettig geht in seinem Buch (2016) sogar so weit zu behaupten, dass 5-MeO-DMT der einzige Schlüssel zur Wahrheit sei.

22 Die Forscher fanden neben 5-MeO-DMT auch DMT, N-Methyltryptamin (NMT), Bufotenin und 5-Methoxy-N-monomethyltryptamin. (Ott 1996; Rätsch 1998; Torres und Repke 2006: 109 usw.)

23 Diese Fehlinformation geistert bis heute auch durch die Fachliteratur, z. B. im sonst sehr guten Buch »High sein« von Böckem und Jungaberle 2015: 23.

24 Diese zuerst im Sekret der Erdkröte *(Bufo bufo)* nachgewiesenen Verbindungen finden sich auch im Pflanzenreich, z. B. in der Christrose *(Helleborus niger)*.

25 Bufotoxine »sind Verbindungen mit Suberylarginin mit dem entsprechenden Bufagin [= Bufadienolid]. Dieser nahen chemischen Verwandtschaft gemäß ist die physiologische Wirkung der Bufotoxine ähnlich der der Bufagine [Bufadienolide]« (Jensen und Chen 1932). Die letale Dosis (LD50 = diejenige Dosis, bei der 50 % der Probanden

sterben) der Bufotoxine liegt bei der Maus bei 400 µg/kg und bei der Katze bei 390 µg/kg.

5-HO-DMT (Bufotenin)

<u>Chemische Bezeichnungen:</u> 5-Hydroxy-N,N-Dimethyltryptamin, N,N-Dimethylserotonin, 3-(2-Dimethylaminoethyl)-indol-5-ol, 5-Hydroxy-3(b-dimethylaminoethyl)-indol, Bufotenin, Mappin, HDMT

Chemische Strukturformel des Bufotenins.

Dosierung: geraucht: 5 bis 10 mg, nasal: 20 bis 60 mg, oral: 80 bis 150 mg, injiziert (i. v. / i. m.): 8 bis 16 mg

Wirkdauer: 1 bis 2 Stunden

Bufotenin ist das N,N-Dimethyl-Homolog des Serotonins (N,N-Dimethylserotonin) und eine psychoaktive Substanz, die allerdings an das Wirkprofil der verwandten Moleküle (DMT, 5-MeO-DMT, Psilocin usw.) nicht herankommt. Bufotenin kann stark körperlich wirken und Übelkeit, Erbrechen, Beklemmung, Hypertonie (erhöhten Blutdruck) und andere Symptome herbeiführen. Auch visuelle Sensationen sind möglich, halten jedoch nur kurz an.

Bufotenin ist oral unwirksam, Ende der Fünfzigerjahre probierten Turner und Merlis Bufotenin in Form eines Aerosols, 40 mg intranasal, was jedoch ebenfalls ohne Effekte blieb (Turner und Merlis 1959). Auch der Forscher Harris S. Isbell vom Public Health Service Hospital in Lexington, Kentucky, stellte »keine subjektiven oder objektiven Effekte nach der Verabreichung von 40 mg

Bufotenin-Kreatininsulfat« fest (Turner und Merlis 1959; Hoffer und Osmond 1967: 455; Ott 2001a).

Bufotenin ist ein weit verbreiteter Naturstoff und kommt als endogene Substanz in Mensch und Tier sowie in Pflanzen (Anadenanthera-Arten, *Arundo donax,* manchen Banisteriopsis-Arten, *Phragmites australis* usw.), im Hautsekret von Kröten und in Pilzen vor. Mitte der Dreißigerjahre wurde Bufotenin in den Kröten *Bufo vulgaris* und *Bufo viridis* und Bufotenidin in Ch'an Su (einer aus Krötensekret hergestellten chinesischen Medizin) sowie im Sekret von *Bufo bufo gargarizans, Bufo fowleri* und *Bufo formosus* nachgewiesen. (Jensen und Chen 1936) 1953 wurde Bufotenin aus dem Gelben Knollenblätterpilz (*Amanita citrina*[26]), dem Fliegenpilz (*A. muscaria*[27]) und dem Pantherpilz (*A. pantherina*) extrahiert. (Wieland und Motzel 1953; Wieland et al. 1953) Zwei andere Untersuchungen konnten dies für den Fliegen- und den Pantherpilz aber nicht bestätigen (Brady und Tyler 1959; Talbot und Vining 1963). Im Lauf der Zeit wurde in fünfzehn Wulstlingsarten Bufotenin gefunden, z. B. in *Amanita tomentella*. In *Amanita citrina* wurden dann neben Bufotenin auch Bufotenin-N-oxid sowie Spuren von 5-MeO-DMT und DMT nachgewiesen, in *Amanita porphyria* ebenfalls Bufotenin, Bufotenin-N-oxid sowie Spuren von 5-MeO-DMT. Die Analysen von DMT- und 5-MeO-DMT in den beiden Pilzen konnten aber nicht verifiziert werden. (Beutler und Der Marderosian 1981; Catalfomo und Tyler 1961; Stijve 1979; Tyler 1961; Tyler und Gröger 1964) Mitte der Fünfzigerjahre wurde Bufotenin erstmals in menschlichem Urin nachgewiesen (Bumpus und Page 1955), zehn Jahre später fanden Forscher Bufotenin auch im Blut (Franzen und Gross 1965). 2005 wiesen Wissenschaftler das Molekül dann in Lunge und Niere des Menschen nach (Kärkkäinen et al. 2005).

Hinsichtlich der ersten Isolation des Stoffes aus Krötensekret herrscht einige Verwirrung in der Literatur, sprich: Es werden unterschiedliche Angaben gemacht. Eigentlich war 5-HO-DMT schon 1902 von den französischen Forschern Césaire Phisalix und Gabriel Bertrand aus dem Sekret der Erdkröte *Bufo bufo* (Syn.: *Bufo vulgaris, Bufo rana* usw.) isoliert und Bufotenin genannt worden (Phisalix und Bertrand 1902), jedoch »in chemisch nicht näher definierter Form« (Wieland et al. 1931). Der österreichische Chemiker Hans Handovsky hatte um 1915 an der Universität Prag erstmals die »Base in Gestalt mehrerer kristallisierter Salze isoliert« (ebd.), fünf Jahre später veröffentlichte er die Ergebnisse seiner Arbeit. (Handovsky 1920) Die Forscher Heinrich Wieland, Wilhelm Konz und Heinz Mittasch bestätigten 1934 die Richtigkeit der Struktur des Moleküls (Wieland et al. 1934), und Toshio Hoshino und Kenya Shimodaira publizierten ein Jahr später als Erste über die Synthese von Bufotenin. (Hoshino und Shimodaira 1935) Verner L. Stromberg berichtete dann 1954 über die Isolation von Bufotenin aus Samen der *Anadenenthera peregrina*. (Stromberg 1954)

In den USA wurden 1955 im Ohio State Penitentiary (Staatsgefängnis von Ohio) von Howard D. Fabing und J. Robert Hawkins fragwürdige Tests mit jungen Strafgefangenen durchgeführt, bei denen die unfreiwilligen Probanden bis zu 16 mg Bufotenin intravenös injiziert bekamen. (Fabing und Hawkins 1956; Hoffer und Osmond 1967: 454) Die Tests hatten hauptsächlich körperliche Auswirkungen zur Folge, z. B. eine dunkelviolette Verfärbung der Gesichter der Probanden und eine Erhöhung des Blutdrucks. Weil manche u. a. angaben, violette Flecken und Blitze zu sehen, gingen die Forscher davon aus, dass Bufotenin ähnlich wirke wie LSD (Fabing und Hawkins 1956). Eine weitere Studie bestätigte die psychoaktiven Wirkungen des Bufotenins beim

Menschen. (Evarts 1958) Eine ebenfalls ethisch und moralisch mehr als bedenkliche Studie aus den USA, die von W. J. Turner und S. Merlis mit 14 hospitalisierten schizophrenen Patienten (ohne deren Kenntnis und Zustimmung) durchgeführt wurde, hatte ähnliche Ergebnisse zur Folge. Eine Patientin hatte unter den Experimenten sogar einen Herzstillstand erlitten, konnte aber erfolgreich wiederbelebt werden. (Turner und Merlis 1959)

»Raymond Hamet gab Hunden intravenös Bufotenin und stellte vorübergehende Blutdrucksteigerung, Apnoe, später Tachypnoe fest. Evarts, Affen intravenös größere Dosen Bufotenin und LSD-25 verabreichend, stellte bei jenen eine beinahe identische Wirkung der zwei Chemikalien fest: vorübergehende Erblindung, Ataxie und ein Zahmwerden. Er erklärte dies alles durch eine Hemmung der sensiblen Reizübertragung[28]. (...) Fabing experimentierte an jungen, intelligenten Verurteilten: Er injizierte intravenös während 3 Minuten Bufotenin. Es traten Erröten, Gesichtsperspiration und Kribbelgefühl im ganzen Körper sowie Opression in der Brust auf. Die Versuchspersonen sahen einige Minuten lang purpurne Flecke, die Störung der Raumwahrnehmung und Konzentration sowie ein Depersonalisationsgefühl und psychomotorische Unruhe dauerten fort. Bei größeren Dosen waren Erbrechen, Nystagmus und Mydriasis zu beobachten, deshalb hielt Fabing das Mittelhirn zum Teil als Angriffspunkt des Bufotenins. Die kardiovaskuläre Wirkung des Mittels war verhältnismäßig gering. Die Versuchspersonen berichteten während 6 Stunden nach der Injektion über ein angenehmes Relaxationsgefühl.« (Sai-Halasz et al. 1958; u. a. Fabing und Hawkins 1956; Hoffer und Osmond 1967: 454)

Harold E. Himwich und seine Forschergruppe fanden heraus, dass intravenös appliziertes Bufotenin den Adrenalinlevel ansteigen lässt. Wenn Hunden vor der Verabreichung des Bufotenins

ein MAO-Hemmer gegeben wird, steigt die Adrenalinsekretion um das Zwei- bis Fünffache an und auch die Wirkung des Bufotenins wird potenziert (Himwich et al. 1960). Bufotenin wird im Körper wie andere Tryptamine von der Monoaminooxidase oxidiert und abgebaut, wobei hinzugefügte Methylgruppen den Prozess verlangsamen. (Govier et al. 1953; Vane 1959)

Im Jahr 2001 veröffentlichte der Ethnopharmakologe Jonathan Ott einen Artikel im Journal of Psychoactive Drugs, in dem er die Resultate seiner eigenen Untersuchungen mit kristallinem Bufotenin (das er, abgeleitet von dem indigenen Yopo-Snuff, »Pharmañopo« nennt[29]) präsentiert. Ott hatte Bufotenin (das u. a. der hauptwirksame Inhaltsstoff der Cebíl-Samen von Anadenanthera und entsprechender amazonischer Schnupfpulver ist) intensiv erforscht und auf seine intranasale (5–100 mg), orale (100 mg), sublinguale (50 mg)[30], rektale (30 mg) und inhalative (2–8 mg) Wirkung hin im Bioassay (Selbstversuch) getestet. Sein Fazit: Bufotenin kann eindeutig psychedelische Effekte induzieren. Ott berichtet über visuelle Effekte bei intranasalem Konsum von Mengen ab 40 mg und vermerkt: »Intranasales Bufotenin ist körperlich sehr entspannend« und ohne negative Nebenwirkungen. (Ott 2001a) Nach der Einnahme von 100 mg begannen die Effekte nach 5 Minuten, der Peak war nach 35 bis 40 Minuten erreicht. Wirkdauer: 90 Minuten. Höhere Dosierungen können psychedelisch wirken. Bufotenin als freie Base wirkt laut Ott sublingual, also unter der Zunge, genauso wie geschnupftes Material. Verdampfte 8 mg Bufotenin wirken ebenfalls optisch und Tryptamin-typisch. (Ebd.) Eine frühere Studie hatte konstatiert, dass geschnupftes Bufotenin (40 mg) keine psychoaktiven Effekte zeitigt. (Chilton et al. 1979)

»Die pharmakologischen Aspekte des Bufotenins sind nur spärlich erforscht. Es ist anzunehmen, dass bei genügend hoher

Dosierung die im Hirn angelangten Mengen Bufotenin mit diversen Serotonin-Rezeptor-Subtypen interagieren (und eine agonistische 5-HT_{2A}-Rezeptor-Interaktion für die psychedelischen Effekte teilweise verantwortlich ist). Bufotenin konnte mehrfach im menschlichen Urin nachgewiesen werden und ist folglich eine im Humanmetabolismus gebildete Substanz. Interessanterweise liegen die gefundenen Mengen in mental Kranken (gefunden bei Schizophrenen und Autisten) deutlich höher als bei asymptomatischen Individuen.« (Trachsel 2011: 236)

Wie sich 2015 an Forschungen mit aus Anadenanthera-Samen isoliertem Bufotenin herausgestellt hat, kann Bufotenin als Vorläuferstoff für die Biosynthese von DMT und 5-MeO-DMT dienen. (Moreira et al. 2015)

Mit Bufotenin verwandte Substanzen sind Norbufotenin (5-HO-NMT, 5-Hydroxy-N-methyltryptamin, N-Methylserotonin), Bufotenidin (Cinobufagin), Dehydrobufotenin, Bufoviridin, Bufothionin und O-Methylnordehydrobufotenin. Das zuweilen in der Literatur angeführte O-Methylbufotenin (OMB) ist ein anderer Name (Synonym) für 5-Methoxy-DMT. Im Krötensekret wurden außerdem toxische Bufadienolide (siehe 5-MeO-DMT) gefunden, das sind herzwirksame und -giftige steroidale Laktone, zu denen auch die Bufotoxine gehören. Diese Bufadienolide haben aber keine chemische Ähnlichkeit mit Bufotenin. (Shulgin und Shulgin 1997: 477)

---

26 In der Originalliteratur noch mit dem Synonym *Amanita mappa* bezeichnet, weshalb Bufotenin zunächst als Mappin benannt wurde.

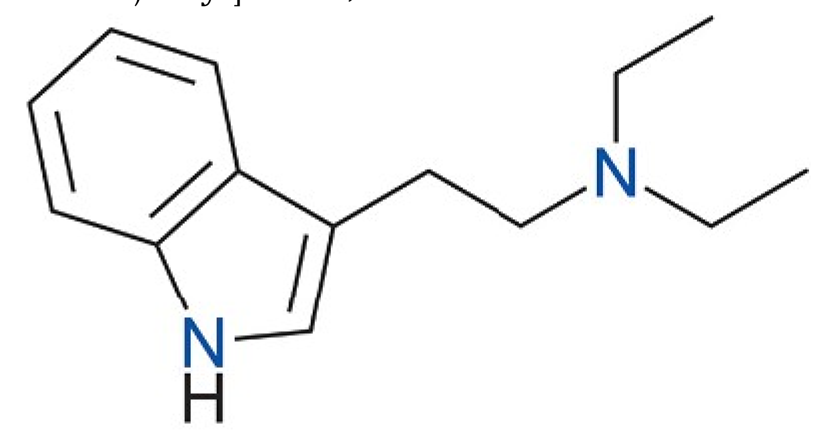
27 Im Fliegenpilz konnte auch ein Beta-Carbolin nachgewiesen werden, nämlich 3-Carboxy-Tetrahydroharman. (Matsumoto et al. 1969)

28 Edward V. Evarts 1956

29 In einem Artikel im selben Magazin veröffentlichte Ott auch Untersuchungen mit 5-MeO-DMT, das er, abgeleitet von dem indigenen Virola-Snuff *epéna,* »Pharmepéna« nennt. (Ott 2001b)
30 Sublingual = unter die Zunge

DET (Diethyltryptamin)

<u>Chemische Bezeichnungen:</u> N,N-Diethyltryptamin, 3-[2-(Diethylamino)ethyl]-indol, T-9



Chemische Strukturformel des DET.

<u>Dosierung:</u> oral: 50 bis 100 mg, geraucht: 15 bis 60 mg, geschnupft: 40 bis 70 mg, injiziert: 30 bis 80 mg, rektal: 50 bis 90 mg

<u>Wirkdauer:</u> je nach Dosis, Applikationsform, Set und Setting etwa 1,5 bis 3,5 Stunden

DET ist ein synthetisches Homolog des DMT, das »am Ende der Seitenkette 2 Ethyl-, statt 2 Methylgruppen« aufweist. (Geschwinde 2013: 273) DET wurde vom ungarischen Chemiker und DMT-Pionier Stephen Szára 1956 erstmals hergestellt und auf seine psychedelische Wirksamkeit hin getestet, welche er bestätigte. (Szára 1957) Später wurde die Substanz dann in zwei Studien von Böszörményi und Kollegen (Böszörményi et al. 1959) und Szára und Kollegen (Szára et al. 1966) genauer untersucht. Böszörményis Gruppe hatte 71 Testpersonen (30 Gesunden, 41 Psychotikern und davon 29 Schizophrenen) je eine DET-Einzeldosis von 0,65 bis 0,85 mg/kg KG intramuskulär verabreicht und festgestellt: »Die von DET erzeugte Modellpsychose kann am besten mit einer moderaten Meskalinerfahrung verglichen werden, wobei manche Aspekte an LSD erinnern. Die Effekte sind nach drei Stunden vorüber. (...) Die durch DET verursachten Veränderungen der

Gehirnstrommessungen (EEG) sind denen von Meskalin und LSD ähnlich.« (Böszörményi et al. 1959) Im Gegensatz zu DMT, das 30 bis 45 Minuten lang wirkt, bleiben die Effekte des DET 2 bis über 3 Stunden erhalten. (Böszörményi et al. 1959; Faillace et al. 1967; Szára und Rockland 1961) »Wir glauben, dass DET das beste, am wenigsten schädliche Psychedelikum ist, das bisher bekannt ist, und es scheint zudem einen unzweifelhaften therapeutischen Effekt zu haben.« (Böszörményi et al. 1959) Ein Jahr darauf publizierte Böszörményi die Ergebnisse einer weiteren DET-Studie, während der einige Testpersonen interessanterweise ein spezielles Interesse für Kunst und das Schreiben entwickelten. (Böszörményi 1960) »Zwei der Probanden begannen zu malen, obwohl sie vorher keinerlei Ambitionen dazu verspürt hatten. Ein Proband begann zu malen, um die unaussprechliche Erfahrung ausdrücken zu können. Mehrere professionelle Autoren verglichen ihre Erfahrung mit spontaner Inspiration. Andere waren frustriert, weil sie keine Inspiration bekamen. Ein junger Poet berichtete: ›Die Objekte eröffneten mir ihre Essenz. Ich hatte das Gefühl zu wissen, wie sie wirklich sind. Ich lebte in ihnen und befand mich in direktem Kontakt zu ihnen … ich spürte einen enormen Antrieb zu schreiben, diese wundervollen Gefühle niederzubringen.‹ Ein Maler berichtete: ›Ich fühlte mich wie zu der Zeit, als ich malen lernte … als ich versuchte, die Dinge bewusst und mit dem Auge des Malers anzuschauen. Für einen Menschen mit normalem Geist wird diese Erfahrung einen erstaunlichen und wunderbaren Effekt haben. Ein Künstler mit kreativem Geist und Phantasie wird weniger beeindruckt sein.‹ Böszörményi vermutet, dass dieser Anstieg an kreativer Motivation auf urzeitliche Sehnsüchte und Antriebskräfte zurückzuführen ist, die wiederum durch kreativen Output befriedigt werden. Dies, so erklärt er, sei ein zeitweiser Rückschritt

in die Kindheit. Ein Proband, ein Psychiater, schrieb: ›Ich fühlte mich, als würde ich die Welt neu entdecken. Wie ein kleines Kind, das die Dinge bestaunt.‹« (Hoffer und Osmond 1967: 461)

Das Interessante an diesem DMT-Verwandten: DET ist oral wirksam, das berichtete übrigens Szára erstmals 1969, denn »die Monoaminooxidase vermag N,N-Dialkyltryptamine größer als Methyl nicht mehr effizient abzubauen«. (Trachsel 2011: 209) Natürlich kann DET auch geraucht, geschnupft und injiziert werden. »Oral oder geschnupft wirkt DET nach 15 bis 30 Minuten. Wird DET geraucht (als freie Base), so setzt die Wirkung nach rund 5 Minuten ein.« (Ebd.: 208) Alexander Shulgin berichtet über Selbstversuche mit oralen 75 bis 400 mg, gerauchten 40 bis 90 mg, subkutan (unter die Haut) injizierten 40 mg, intramuskulär injizierten 60 mg und intravenös injizierten 60 mg DET. Dabei befand er z. B. 400 mg oral als »zu viel«, 90 mg geraucht (in drei Portionen zu 30 mg alle zehn Minuten) als »zu stoned. Einige gefühlsmäßige Einsichten, aber ich kann sie mir nicht merken, um sie niederzuschreiben«. Bei 60 mg intravenös gespritzt, bemerkt er: »Ich fühlte mich, als hätte ich die Welt neu entdeckt.« (Shulgin und Shulgin 1997: 398)

Stephen Szára hatte DET 1956, wie auch DMT, im Rahmen einer vergleichenden Studie zur Wirkung von DMT/DET und LSD/Meskalin an sich selbst getestet. Nach der intramuskulären Injektion von 60 mg DET berichtet er: »Etwa 15 Minuten nach der Injektion (...) zeigten sich die gleichen vegetativen Symptome wie beim DMT. Die Illusionen, Halluzinationen und Bewegungsstörungen in meiner linken Hand waren die gleichen wie bei DMT. Aber die Veränderung der Umgebung und die emotionale Reaktion auf diese waren stark und eindrucksvoll. Die maskenartigen Gesichter der Personen, die traumartige

Rätselhaftigkeit der Objekte und des Raums gaben mir das Gefühl, in einer anderen Welt angekommen zu sein, einer komplett anderen und seltsamen Welt voller Mysterien. Diese wundersame, aber auch eigenartige Welt zog mich im einen Moment an, aber im nächsten Moment wollte ich sie auch nicht akzeptieren. Das machte mich perplex. Ich wusste nicht, was ich tun sollte. Ich begann, ängstlich auf und ab zu gehen und sagte: ›Ich sollte etwas tun, ich muss!‹ Da war eine absonderliche Art doppelter Orientierung in Raum und Zeit: Ich wusste, wo ich war, aber ich war geneigt, diese seltsame Welt auch als Realität zu akzeptieren.« (Szára 1957)

Mit DET wurden von den späten Fünfziger- bis in die frühen Sechzigerjahre hinein einige klinische Studien durchgeführt, die allerdings zum Teil fragwürdig waren. Auf der einen Seite wurden die Untersuchungen der Probanden in rein wissenschaftlichen Settings abgehalten, das heißt in steril-klinischer Umgebung, schallgeschützt, mit Mikrophonen im Raum und verspiegeltem Glas, durch das die Testpersonen von außen zu sehen waren, aber selbst nicht hinausschauen konnten – kein passabler Ort für psychedelische Reisen. Zudem wurden die Probanden während der DET-Wirkung einigen psychologischen Tests ausgesetzt, ihre Vitalparameter, also die körperlichen Funktionen, wurden ebenfalls beobachtet. Kein Wunder, dass solche Studien keine aussagekräftigen Eckdaten einer DET-Erfahrung zum Ergebnis haben. Die meisten der Testpersonen aus in solchen Settings veranstalteten Untersuchungen waren von dem Erlebten verängstigt und wollten DET nie wieder nehmen. (Shulgin und Shulgin 1997: 400) Eine etwas anders aufgebaute Studie, von der Shulgin berichtet, wurde in einem passenden Setting und mit 0,7 bis 0,8 mg DET pro Kilogramm Körpergewicht (i. m.) durchgeführt: »Die Testpersonen

genossen die Erfahrung im Allgemeinen und wünschten, diese zu wiederholen.« (Shulgin und Shulgin 1997: 401)

1961 wurde dann veröffentlicht, dass DET in Dosierungen von 5 bis 10 mg/kg KG intravenös für Mäuse und Ratten neurotoxische (nervenschädigende) Wirkungen entfaltet. (Borsy et al. 1961) Die schmerzlindernde Effektivität des DET liegt zwischen der des LSD und der des Meskalins. (Ebd.) Eine andere Studie befand, dass DET die gleichen vegetativen Symptome bei Hunden herbeiführt wie Bufotenin. (Sai-Halasz und Endroczy 1959)

DET hat wie DMT und 5-MeO-DMT leicht MAO-hemmende Effekte. (Huszti und Borsy 1964; Sátory et al. 1961) Sátory und Kollegen hatten in vitro und in vivo belegt, dass DET die MAO-Aktivität im Rattengehirn hemmt. (Ebd.) Diverse DET-Derivate, z. B. Phenyl-DET, 4-Methoxyphenyl-DET und 3,4-Dimethoxyphenyl-DET, weisen dagegen eine deutlich geringere hemmende Aktivität auf als DET. (Huszti und Borsy 1964) Stephen Szára hatte darüber hinaus herausgefunden, dass DET die Serotoninkonzentration in einigen Gehirnregionen erhöht (Szára 1962b), und Govier hatte als Erster die biochemische Aktivität des DET im In-vitro-Tierversuch beobachtet und festgestellt, dass es von Lebergewebe selbst nicht oxidiert wird, dafür aber die Oxidierung von Tyramin hemmt. Außerdem wird DET nicht von der Aminooxidase der Ratten-Netzhaut abgebaut. (Govier et al. 1953)

Peter Stafford zitiert zur DET-Erfahrung einen erfahrenen Nutzer: »Bei DET bekommt man so nen trockenen Geschmack in der Kehle, so etwas wie einen Plastikflash, und erlebt dann die auditiven Effekte wesentlich intensiver als beim DMT (…). Bei DET läuft das nicht so intensiv, eher als gäbe es eine weitere Schranke zwischen dir und dem Gegenstand, aber hinter der kannst du Sachen machen – etwa in Vorlesungen gehen oder durch die Straßen spazieren. Auf

DMT und Acid bist du oft erstaunt und willst wissen, was eigentlich abgeht, während du bei DET genau weißt, dass du drauf bist. (...) DET ist wie Gras, aber du wirst sehr high und bist dennoch funktional okay.« (Stafford 1980: 316f.)

Hydroxy- und Fluoro-DET

4- HO-DET (4-Hydroxy-DET, CZ-74, Ethocin), siehe Kapitel »DMT-Derivate Psilocybin und Psilocin«, Seite 56/57.

6- HO-DET (6-HDET, 6-Hydroxy-DET) ist ein menschlicher und tierischer Metabolit des DET, also ein Produkt, das nach Einnahme von DET im Körper hergestellt wird. Stephen Szára und seine Kollegen hatten Anfang der Sechzigerjahre in zwei Artikeln publiziert, dass die 6-Hydroxylierung die psychologische Aktivität von DMT und DET erhöht. (Szára et al. 1960; Szára und Hearst 1962)[31] Alexander Shulgin erzählt in TiHKAL vom Fall eines Users, der sich 10 mg 6-HO-DET intramuskulär gespritzt hatte und von DET-ähnlichen, aber deutlich potenteren Effekten berichtete. Dies blieb bislang jedoch der einzige Report, der solches behauptet. (Shulgin und Shulgin 1997: 402)

6- F-DET (6-FDET, 6-Fluoro-N,N-diethyltryptamin, N,N-diethyl-2-(6-fluoro-1H-indol-3-yl)ethanamin) wurde von Stephen Szára und einem Kollegen erstmals synthetisiert, um es auf seine Verwendbarkeit als aktives Placebo für Studien mit psychedelischen Tryptaminen hin zu untersuchen (ein solches fehlte den Forschern nämlich bislang): »Auf der Basis von Tierversuchen und einigen Stoffwechseldaten vom Menschen kamen wir zu dem Schluss, dass die 6-Hydroxylierung des Indolrings der

Tryptaminhalluzinogene ein wichtiger Schritt der Verstoffwechselung dieser Substanzen sein könnte.« (Kalir und Szára 1963) Kalir und Szára stellten daraufhin einige solcher Moleküle her, darunter 6-F-DET, das »autonome Symptome und Stimmungswechsel induziert, ohne die Wahrnehmungs- und Denkstörungen herbeizuführen, die gewöhnlich von psychotomimentischen Drogen bekannt sind. Von diesen Daten ausgehend, vermuteten wir, dass 6-F-DET als aktives Placebo in klinischen Studien von Nutzen sein könnte.« (Szára 1970) Alexander Shulgin über die Wirkung: »Es induziert nicht dieses Hinübergleiten in Traumwelten und die anderen charakteristischen Phänomene der Psychedelika.« (Shulgin und Shulgin 1997: 402)

5-MeO-DET

Chemische Bezeichnung:

5-Methoxy-N,N-diethytryptamin, auch 3-[2-(Diethylamino) ethyl]-5-methoxyindol

Dosierung:

oral: 1 bis 3 mg, geraucht: 5 bis 15 mg

Wirkdauer: 2 bis 4 Stunden

5-MeO-DET wirkt 20 bis 30 Minuten nach oraler Einnahme, ist aber keine besonders angenehm wirkende Substanz.

5- MeO-DET verhält sich vom Wirkprofil her auch nicht zu DET wie 5-MeO-DMT zu DMT. 5-MeO-DET erzeugt meist einen unangenehmen Schwindel und

Benommenheit sowie einige körperliche Effekte wie Schwere und Unwohlsein.
Auf manche wirkt die Substanz enorm aphrodisierend, wobei die Nebenwirkungen die Lust beeinträchtigen können.
Gerauchtes 5-MeO-DET wirkt ebenfalls sehr stark körperlich (Herzrasen, Schwitzen, Übelkeit, Ruhelosigkeit usw.), der Konsument fühlt sich häufig krank.

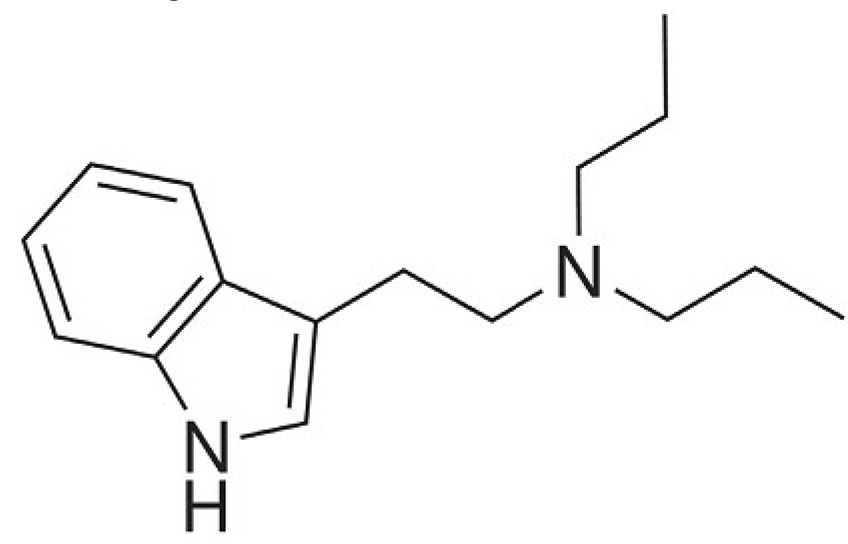
---

31 Was sich jedoch z. B. im Fall des 6-HO-DMT nicht bestätigte. (Rosenberg et al. 1963)

DPT (Dipropyltryptamin)

Chemische Bezeichnungen: N,N-Dipropyltryptamin, 3-[2-(Dipropylamino)ethyl]-indol

Trivialname: The Light



Chemische Strukturformel des DPT.

Dosierung: oral: 60 bis 250 mg, geraucht: 15 bis 50 mg, geschnupft: 15 bis 60 mg, injiziert: 30 bis 150 mg

Wirkdauer: je nach Dosis, Applikationsform, Set und Setting etwa 1,5 bis 3,5 Stunden (bei geschnupften 15 bis 50 mg) bzw. 4 bis 6 Stunden (bei oralen 60 bis 250 mg)

DPT ist ein synthetisches DMT-Homolog, das am Ende der Seitenketten zwei $CH_2 - CH_2 - CH_3$-Gruppen aufweist. (Geschwinde 2013: 273) DPT ist wie DET und DIPT (siehe S. 60) oral aktiv und weist eine hohe psychedelische Aktivität auf, die in normaler Dosierung der des DET recht ähnlich ist. In hohen Dosierungen kann DPT gar der Intensität von DMT sehr nahekommen, z. B. mit 400 bis 500 mg oral oder mit 35 bis 60 mg intravenös appliziertem DPT. Die Potenz injizierten DPTs ist der von DMT und DET ähnlich. (Faillace et al. 1967; Szára 1970) Die Wirkdauer des DPT hängt in hohem Maße von der Dosierung ab, »zumindest, wenn es um die intramuskuläre Injektion des Hydrochloridsalzes geht« (Ott 1993: 182). Mengen um

50 mg wirken etwa eine bis zwei Stunden, während 100 mg und mehr länger wirken können. (Rhead et al. 1977; Richards 1975; Richards et al. 1977; Richards et al. 1979) DPT kann auch geraucht werden: »Normalerweise wird es mit einem anderen Medium zusammen geraucht, nicht gerade Tabak, das soll angeblich eine gefährliche Kombination sein. Die Wirkungen sind verschieden, aber Cannabis und schwachen Dosen LSD vergleichbar. Es kommt zu einer Stimmungsaufhellung und verbesserter Kommunikation.«[32]

Alexander Shulgin berichtet nach der Einnahme von 250 mg oral: »Ich sah das Licht sehr intensiv. Es war wie eine strahlende Lichtexplosion, aber auch wie eine Art spiritueller Tunnel (...) und dann schien es, als sähe ich ein menschliches Wesen, aber die Vision fühlte sich an, als hätte ich mich in dem Wesen befunden und außerhalb, und das Wesen war in mir und schien aber doch außerhalb ...« (Shulgin und Shulgin 1997: 428) Das Erblicken des göttlichen Lichts ist häufiger Inhalt von DPT-Visionen. »Das Licht«, auf Englisch »The Light«, ist zudem oder deshalb der populäre Trivialname des DPT. Es hat sich sogar eine religöse Bewegung New Yorks danach benannt, nämlich der Temple of the True Inner Light, der das bislang von den Drogengesetzen verschonte DPT als Sakrament verwendet. DPT ist auch in den deutschsprachigen Ländern bislang legal. Die Gemeinschaft des Temple of the True Inner Light ist eine Vereinigung, die von den Behörden bisher keinen Gegenwind spürt und die heilige Kommunion mit gerauchtem oder oral eingenommenem (getrunkenem) DPT vollzieht. Die Kirche ist sogar der US-amerikanischen Drogenbehörde DEA (Drug Enforcement Administration) bekannt, es wird jedoch weder gegen die Gemeinde noch gegen die Substanz vorgegangen.

DPT wurde in den Fünfzigerjahren erstmals synthetisiert. Merrill Speeter and William Anthony berichteten, dass DPT beobachtbare Effekte beim Hund herbeiführt. (Speeter und Anthony 1954) Anfang der Sechzigerjahre hatte dann Stephen Szára DPT im Tierversuch getestet. (Szára 1962) Über die eigentlichen halluzinogenen Effekte konnten die Tests mit Tieren aber keinen Aufschluss bringen. Um herauszufinden, ob DPT beim Menschen psychedelische Wirkungen herbeiführt, und ob sich die verwandte Substanz 6-F-DET (siehe DET) als aktives Placebo eignet, unternahmen Lours A. Faillace, Alkinoos Vourlekis und Stephen Szára eine Doppelblindstudie mit zwölf Probanden (hospitalisierte Alkoholiker ohne psychotische Störungen), um die psychologischen, biochemischen und physiologischen Effekte von DPT und 6-F-DET zu messen und mit denen der verwandten Substanz DET zu vergleichen. (Faillace et al. 1967; Szára 1970) Die Probanden bekamen je Sitzung 0,7 bis 1 mg/kg KG der entsprechenden Substanz verabreicht, und es stellte sich heraus, dass zum einen DPT ein potentes Halluzinogen ist, als auch, dass sich 6-F-DET aufgrund der ähnlichen körperlichen Symptomatik und der fehlenden Psychoaktivität als aktives Placebo für klinische Studien eignet. (Ebd.)

4- HO-DPT, 4-Hydroxy-DPT (N,N-Dipropyl-4-hydroxyaminotryptamin, 3-[2-(Dipropylamino)ethyl]-4-indolol), ist zuerst von Alexander Shulgin hergestellt worden. 4-HO-DPT wird heute zuweilen bei Research-Chemical-Händlern im Internet angeboten, hat aber keine nennenswerten psychoaktiven Eigenschaften. (Shulgin und Shulgin 1997: 479f.)

Auch in der Psychotherapie ist DPT angewendet worden bzw. wird zum Teil auch heute noch verwendet (siehe Seite 185ff.). Stanislav Grof hat viel mit DPT gearbeitet. Er konstatiert unter anderem in seinem Buch »LSD-Psychotherapie«, dass DPT[33] eine »brauchbare Alternative zum LSD« sei. (Grof 1983: 390) Grof berichtet von einer frühen Studie mit Krebspatienten, bei der DPT verwendet worden war: »Eine größere systematische Studie über die Wirkungen psychedelischer Therapie auf Krebspatienten in Bezug auf ihre seelische Verfassung, ihre körperlichen Schmerzen, ihre Todesvorstellung und Haltung zum Sterben wurde von der Gruppe des Maryland Psychiatric Research Center durchgeführt. Initiator und erster Leiter dieses Projektes war Walter Pahnke; nach seinem Tod übernahm ich die medizinische Verantwortung und führte das Projekt gemeinsam mit William Richards zu Ende. In diesem Programm wurden im Lauf der Jahre über hundert Krebspatienten psychedelisch behandelt, unter Verwendung von LSD und DPT (Dipropyltryptamin), einer ähnlichen, kurz wirkenden Substanz. Ziemlich einheitlich wurden positive Folgen in verschiedenen Bereichen beobachtet.« (Ebd.: 322f.) Aber er schränkt auch ein: »Die Resultate waren bei der Psychotherapie mit DPT ähnlich wie bei der LSD-Behandlung, doch weniger deutlich und einheitlich.« (Ebd.: 324) In einer anderen Studie wurden Alkoholiker zur Unterstützung ihrer Psychotherapie mit einer Dosis zwischen 15 und 30 mg intramuskulärem DPT versorgt, was den Rahmen der Therapie zufriedenstellend erweiterte. DPT hatte bei den Probanden ein besseres Erinnerungsvermögen, eine gesteigerte Fähigkeit zum Ausdruck der Gefühle und eine gesteigerte Selbstwahrnehmung bewirkt. Im psychotherapeutischen Setting wurden aber auch hohe und psychedelisch stark wirksame Dosierungen bis 100 mg verwendet. In einer weiteren Studie verabreichten Therapeuten

zwischen 75 und 125 mg intramuskulär, und zwar an im Sterben liegenden Patienten. (Shulgin und Shulgin 1997: 430) LSD-Entdecker Albert Hofmann dazu: »Die Auswirkungen der LSD- bzw. DPT-Behandlung waren individuell äußerst unterschiedlich und auch in der Art sehr variierend und komplex. Sie umfassten Verringerung von Depressionen und Angst, Schmerzlinderung (manchmal Wochen andauernd), vor allem aber oft eine neue Einstellung zu Leben und Tod, Aussöhnung mit den Unzulänglichkeiten des vergangenen Lebens und Erwachen eines meist unorthodoxen religiösen Glaubens, verbunden mit einer furchtlosen Einstellung zum bevorstehenden großen Übergang. Neben den Patienten, bei denen diese positiven Effekte in verschiedener Stärke festgestellt wurden, gab es auch solche, bei denen die Psychedelica-Behandlung erfolglos blieb.« (Hofmann 2016)

> »Faillace et al. (1970) setzten bei 12 Alkoholikern Dipropyltryptamin (DPT), Diethyltryptamin (DET) und 6-Fluor-Diethyltryptamin (6-F-DET, das keine halluzinogene Wirkung hat) in einer klinischen Beobachtungsstudie ohne Kontrolle ein. Die Autoren waren enttäuscht über die minimale Wirkung, die sie vor dem Hintergrund einer Beobachtung über zwei Jahre dem Einsatz dieser kurz wirksamen Halluzinogene zuschrieben.« (Jungaberle et al. 2008)

---

32 Entheogene 3, 1995: 28

33 Grof zählt außerdem Psilocybin, MDA (Methylendioxyamphetamin) und THC zu den brauchbaren Substanzen für die Psychotherapie. (Ebd.)

DMT-Derivate Psilocybin und Psilocin

»Wir wissen, dass Psilocybin eng verwandt ist mit Serotonin. Durch Serotonin werden dem Pilz die Gehirnfunktionen des geistigen Universums ermöglicht.«

Terence McKenna (Sheldrake et al. 1993: 144)

»Für mich ist Psilocybin/Psilocin eine Art ›oral wirksames‹ DMT.«

Rick Strassman (2004: 62)

Psilocybin

Psilocybin (4-PO-DMT, 4-Phosphoryloxy-N,N-DMT) ist Inhaltsstoff einer Vielzahl von Pilzen und der Phosphorsäure-Ester des Psilocins. Beide Substanzen sind DMT-Derivate. Psilocybin war anfangs von der Schweizer Pharmafirma Sandoz unter dem Markennamen Indocybin als LSD-Nachfolger auf den Markt gebracht worden. Nach kurzer Zeit musste das Medikament, das wie LSD als Pharmakon für die Psychotherapie und Psychiatrie hätte dienen können, wegen der Gesetzeslage aus dem Sortiment genommen werden. Die Dosierung des Psilocybins für psychedelische Zwecke liegt zwischen 8 und 12 mg. Erste spürbare Effekte treten bei Psilocybin ab etwa 2 bis 3 mg auf. Dosierungen von 15 bis 20 mg gelten als extrem stark. Tödliche Überdosierungen sind nicht bekannt, es wird aber für den Menschen von einer letalen Dosis von etwa sechs Gramm ausgegangen. Die Wirkdauer beträgt zwischen 3 und 5 (6) Stunden.

Psilocin

Psilocin (4-HO-DMT, 4-Hydroxy-N,N-DMT) kommt als Naturstoff in diversen Pilzen vor und wird im menschlichen (und tierischen) Körper durch Abspaltung der Phosphorsäure aus Psilocybin verstoffwechselt. Es gelten die selben Dosierungs- und Wirkdauer-Angaben wie für Psilocybin.

Chemische Strukturformel des Psilocybins.

Chemische Strukturformel des Psilocins.

Baeocystin und Norbaeocystin

Baeocystin (= N-Norpsilocybin) ist vermutlich die natürliche Vorstufe des Psilocybins. Vielleicht leitet sich Baeocystin vom Tryptophan ab. Baeocystin hat schwache psychoaktive Eigenschaften – möglicherweise dient das Molekül aber nur als Zwischenstufe auf dem Weg der natürlichen Synthese zum Psilocin. Seit 1968 ist auch Norbaeocystin bekannt. Es hat vermutlich ebenso leichte psychoaktive Eigenschaften wie Baeocystin.

Synthetische Analoge

Es existieren zwei synthetische Psilocybin-Analoge: CZ-74 (4-HO-DET, 4-Hydroxy-N,N-DET, Ethocin) und sein Phosphatester CEY-19 (4-PO-DET, 4-Phosphoroxy-N,N-DET). Beide Substanzen wirken ähnlich wie Psilocin, nur kürzer, und sind einstmals mit großem Erfolg in der psychedelisch unterstützten Psychotherapie eingesetzt worden.

Psilocybin-Pilze Europas

PSILOCYBE – KAHLKÖPFE

Psilocybe azurescens STAMETS und GARTZ

Psilocybe bohemica SEBEK

Psilocybe cyanescens WAKEFIELD

Psilocybe germanica GARTZ und WIEDEMANN

Psilocybe semilanceata (FRIES) KUMMER

PANAEOLUS – DÜNGERLINGE

Panaeolus subbalteatus BERKELEY und BROOME

GYMNOPILUS – FLÄMMLINGE

Gymnopilus purpuratus (COOKE und MASS.) SINGER

INOCYBE – RISSPILZE

Inocybe aeruginascens BABOS

Inocybe haemacta (BERKELEY und COOKE) SACCARDO

CONOCYBE – SAMTHÄUBCHEN

Conocybe cyanopus (ATKINS) KÜHNER

PLUTEUS – DACHPILZE

Pluteus salicinus (PERSOON ex FRIES) KUMMER

GALERINA – HÄUBLINGE

Galerina steglichii BESL

Weitere Analoga und Verwandte (Auswahl)

DAT (DALT)

Chemische Bezeichnungen: N,N-Diallyltryptamin, N-Allyl-N-[2-(1H-indol-3-yl)ethyl]prop-2-en-1-amin)

Dosierung: 40 mg und mehr oral

Wirkdauer: 1 bis *3 Stunden*

DAT ist ein psychoaktiv wirksames, jedoch wenig potentes synthetisches DMT-Homolog, das schon Ende der Fünfzigerjahre hergestellt und auf seine psychedelische Wirksamkeit hin untersucht worden war. (Barlow und Khan 1959; Szára 1957; Szára und Hearst 1962; Ott 1993) Interessanterweise geriet DAT in Vergessenheit und kam dann im Zuge der Welle der Neuen Psychoaktiven Substanzen (die von Chemikern bis heute in Massen hergestellt werden, um die Betäubungsmittelgesetze zu umgehen) unter dem Namen DALT als »neues Halluzinogen« auf den Markt, was sogar Wissenschaftler nicht bemerkt zu haben scheinen (z. B. Michely et al. 2015).

DBT

Chemische Bezeichnungen:

N,N-Dibutyltryptamin, 3-[2-Dibutylamino)ethyl]-indol

DBT ist ebenfalls ein synthetisches DMT-Homolog, das zwar psychoaktiv wirksam ist, jedoch bei Weitem nicht so potent wie DMT oder DET, wie Stephen Szára Anfang der Sechzigerjahre feststellte. (Szára 1961a) Shulgin berichtet von Dosierungen um 1 mg pro Kilogramm Körpergewicht, die intramuskulär appliziert wurden und »weniger Effekte als DMT und DET induzierten«. (Shulgin und Shulgin 1997: 394)

DHT

Chemische Bezeichnungen:

N,N-Dihexyltryptamin DHT ist ein nicht aktives DMT-Homolog.

(Szára 1961a)

5-Bromo-DMT

Chemische Bezeichnung: 5-Bromo-N,N-dimethyltryptamin, [2-(5-Bromo-1H-indol-3-yl)ethyl]dimethylamin

Dosierung: 20 bis 50 mg geraucht

Wirkdauer: 15 Minuten bis 1,5 Stunden

5- Bromo-DMT kommt (wie auch 5,6-Dibromo-DMT) natürlich z. B. in Meerestieren wie Schwämmen vor, es wurde auch von Alexander Shulgin hergestellt und getestet. Eine orale Dosis von 100 mg hatte keine psychedelischen, wohl aber durchaus mentale Effekte zur Folge, nämlich eine stimmungsaufhellende Wirkung. Shulgin bezeichnet 5-Bromo-DMT als dienliches Antidepressivum und Anxiolytikum (angstlösendes Mittel). Die orale Einnahme stellt nach seinen Erfahrungen aber nicht den Königsweg dar. Gerauchte 40 mg hatten eindeutig psychoaktive, Gelassenheit erzeugende und angenehme Wirkungen zur Folge, gerauchte 50 mg induzieren laut Berichten aus dem psychonautischen Untergrund leicht psychedelische Effekte.

5,6-Dibromo-DMT

Chemische Bezeichnung: 5,6-Dibromo-N,N-dimethyltryptamin

Bei dieser Substanz handelt es sich um einen Nebenmetaboliten, der in drei in Florida heimischen Schwamm-Spezies nachgewiesen wurde: *Verongula rigida, Smenospongia aurea* und *Smenospongia cerebriformis*. 5,6-Dibromo-DMT hat antidepressive Eigenschaften.

Wenig erprobte Fluor-Varianten

Fluor ist ein chemisches Element aus der Gruppe der Halogene. Fluor-Varianten von Verbindungen aus dem DMT-Komplex sind z. B. 5-Fluoro-DMT (5-Fluoro-N,N-dimethyltryptamin), 5-Fluoro-α-MT (5-Fluoro-α-methyltryptamin, PAL-544), 6-Fluoro-DMT (6-Fluoro-N,N-

dimethyltryptamin), 5-Fluoro-AMT (5-Fluoro-α-methyltryptamin), 6-Fluoro-AMT (6-Fluoro-α-methyltryptamin), 4-Fluoro-5-methoxy-DMT, 7-Me-αET (7-Methyl-α-ethyltryptamin), 6-Fluoro-DET (6-Fluoro-N,N-diethyltryptamin) und andere. Die Substanzen sind allesamt kaum bekannt und erprobt oder aber unattraktiv, wie z. B. 6-Fluoro-DET (siehe Kapitel oben »DET« und »DPT«).

5-MeS-DMT

Chemische Bezeichnungen: N,N-Dimethyl-5-methylthiotryptamin, 3-[2-(Dimethylamino)ethyl]-5-methylthioindol

Dosierung: 15 bis 30 mg geraucht

Wirkdauer: 30 bis 40 Minuten

Über 5-MeS-DMT ist nur wenig bekannt. Alexander Shulgin dokumentiert zwei Bioassays mit der gerauchten Substanz, die nach dem Verdampfen innerhalb von 15 bis 30 Sekunden zu wirken beginnt. Mit 15 mg notiert er: »Licht, keine Optiken, eher sinnlos stoned«, mit 20 mg: »Kommt sehr schnell, ist ziemlich intensiv, und nach einer halben Stunde war ich wieder klar. Ich denke, 30 mg könnten effektiv sein.« (Shulgin und Shulgin 1997: 561)

DIPT (DIT)

Chemische Bezeichnungen: N,N-Diisopropyltryptamin, 3-[2-(Diisopropylamino)ethyl]-indol

Dosierung: 15 bis 100 mg oral, 5 bis 15 mg geraucht

Wirkdauer: 6 bis 8 Stunden

Synthetisches DMT-Homolog, das Ende der Fünfzigerjahre hergestellt und auf seine Psychoaktivität hin untersucht wurde. (Barlow und Khan 1959; Szára 1957; Szára und Hearst 1962; Ott 1993) DIPT führt ausgeprägte auditive Effekte herbei und wird deshalb manchmal »Akustikum« (statt Psychedelikum) genannt.

Ähnliche Effekte sind manchen Usern auch von DPT bekannt, jedoch deutlich subtiler, als dies bei DIPT der Fall ist. Geräusche werden oft zu disharmonischen oder kakophonen Klanggebilden und verzerrt, höher oder tiefer, affektiert, »robotisiert« oder anderweitig verändert sowie häufig mit Nachtönen wahrgenommen, »oft wird Übelkeit als sehr unangenehme Nebenwirkung beobachtet. Die gehörten (realen) Stimmen können metalligen Charakter annehmen, ähnlich einer Roboterstimme. Klänge anderer Herkunft (Instrument, Lärm) bewirken oft metallartige Nachtöne oder schrille, synthetische Töne. Es scheint, als ob jegliche klangliche Harmonie verlorengeht. Musik oder ein Instrument scheint sich ständig zu verstimmen, und die Musik scheint völlig disharmonisch zu sein.« (Trachsel 2011: 212) Alexander Shulgin fasst nach der oralen Einnahme von 25 mg zusammen: »Wäre ich taub, wäre dies eine inaktive Substanz.« (Shulgin und Shulgin 1997: 405)

4-HO-DIPT

Chemische Bezeichnungen: N,N-Diisopropyl-4-hydroxytryptamin, 3-[2-(Diisopropylamino)ethyl]-4-indolol

Dosierung: 15 bis 20 mg oral

Wirkdauer: 2 bis 3 *Stunden*

3- HO-DIPT gehört zu den oral psychoaktiv wirksamen Tryptaminen, deren Wirkungen nicht allzu lang anhalten. Erste Effekte beginnen in der Regel, sich nach 15 Minuten bemerkbar zu machen, nach 20 bis 40 Minuten kann der Peak bereits erreicht sein. Shulgin bemerkt zur Wirkung: »Milde, aber rundherum angenehme Erfahrung, deren Effekte recht abrupt enden. Könnte ein guter Kandidat für psychotherapeutische Sitzungen sein und eignet sich, um psychedelische ›Novizen‹ einzuweihen.« (Shulgin und Shulgin 1997: 466) 4-HO-DIPT kann bei entsprechender Dosis (20 mg) sowie gutem Set und Setting eine sehr intensive Verbindung sein, die für eine oral

aktive Substanz sehr schnell anflutet und eine tiefe mentale Erfahrung ermöglicht. Leichte Optiken sind möglich, ebenso leichte Verwirrungszustände und eine stimulative Entspannung der Muskeln.

5-MeO-DIPT

Chemische Bezeichnungen: 5-Methoxy-N,N-diisopropyltryptamin, 3-[2-(Diisopropylamino)ethyl]-5-methoxyindol

Trivialname: Foxy

Dosierung: 6 bis 12 mg oral

Wirkdauer: 4 bis 8 Stunden

5-MeO-DIPT ist ein stark aphrodisisch bis schwach psychedelisch wirkendes Tryptamin. Je nach Dosis, Set und Setting kann die Substanz angenehm berauschende bis psychedelische Wirkungen haben, die eher in die mentale Richtung gehen. Insgesamt ist 5-MeO-DIPT nicht bis nur wenig visuell und lässt sich von manchen nicht einordnen, weil die psychoaktiven Wirkungen zuweilen mit einem unbestimmten und einschränkenden Unwohlsein einhergehen können. Die ersten Effekte beginnen nach 20 bis 30 Minuten, der Höhepunkt der Wirkung ist etwa eine Stunde nach Einnahme erreicht. Alexander Shulgins Fazit nach 7 mg oral: »Als kurzwirkendes Aphrodisiakum lässt dies selbst 2C-B im Regen stehen.« (Shulgin und Shulgin 1997: 528)

5-MeO-α-MT

Chemische Bezeichnungen: 5-Methoxy-α-Methyltryptamin, 3-(2-Aminopropyl)-5-methoxy-indol

Dosierung: 2 bis 4,5 mg

Wirkdauer: 12 bis 18 Stunden (!)

Dieses Synthetikum ist in der Praxis recht heikel, was an der schwierigen Dosierung liegt. Steigerungen der Dosis müssen häufig im Bereich eines halben Milligramms geschehen, denn einige

Personen reagieren auf diese Substanz sehr empfindlich mit Übelkeit und Erbrechen. So wie diverse Gebraucher auch beispielsweise 2C-B sehr vorsichtig steigern müssen (1-mg-Schritte), weil die Wirkung der Substanz rasch in eine negative Richtung umschlagen kann (körperliche Effekte, Unwohlsein, psychische Probleme, aber auch ein Empfinden erzwungener bzw. künstlicher und unschöner psychedelischer Zustände). Ähnliches kann auch beim 5-MeO-α-MT passieren, wobei hier oft die Übelkeit im Vordergrund steht.

Mit 4,5 mg berichtet Alexander Shulgin über einen »phantastischen kontemplativen Zustand. Nicht intellektuell, nicht psychotisch, aber alle Dinge scheinen zu erzittern.« (Shulgin und Shulgin 1997: 409; Trachsel 2011: 217)

5-MeO-pyr-T

Chemische Bezeichnungen: 5-Methoxy-N,N-tetramethylen, 5-Methoxy-3-[2-(1-pyrrolidyl)ethyl]-indol

Dosierung: 0,5 bis 2 mg oral, 3 *bis 6 mg geraucht*

Wirkdauer: viele Stunden

Die orale Wirkung dieses Moleküls beschreibt Alexander Shulgin als unangenehm – mit Übelkeitsattacken und Verwirrtheitszuständen. »Dieser Stoff ist auf jeden Fall ein Gift (...) Nie wieder.« (Shulgin und Shulgin 1997: 549) Geraucht kann 5-MeO-pyr-T ab 3 mg Effekte induzieren, die entfernt an 5-MeO-DMT erinnern. Insbesondere der initiale Rush, das ist der Augenblick, in dem die Substanz »einfährt« (also ihre Wirkung schlagartig entfaltet), kann in diese Richtung gehen. Der User ist nach dem Rauchen von 3 bis 6 mg eventuell über mehrere Stunden nicht ansprechbar, eine anschließende Übelkeit kann folgen. Insgesamt ist 5-MeO-pyr-T, laut Shulgin, nicht besonders attraktiv für Psychedelika-Liebhaber. Er folgert: »Diese Substanz ist definitiv total eigenartig.« (Shulgin und Shulgin 1997: 550)

5-MeO-TMT

Chemische Bezeichnungen: 5-Methoxy-2,N,N-trimethyltryptamin, 3-[2-(Diemthylamino)ethyl]-5-methoxy-2-methylindol

Dosierung: 75 bis 150 mg oral

Wirkdauer: 5 bis 10 Stunden

Diese Substanz entfaltet in Dosierungen ab 100 bis 150 mg psychedelische Effekte, die Alexander Shulgin mit Meskalin vergleicht. Der Anstieg dauert zwischen einer Stunde und 90 Minuten, häufig geht 5-MeO-TMT mit körperlichen Nebenwirkungen einher, z. B. mit Magendrücken, leichter Übelkeit, Kältegefühlen und verlangsamtem Pulsschlag. Der Schlaf nach solch höheren Dosierungen ist meist unruhig, man wacht oft auf und träumt vermehrt. Niedrige Dosierungen führen zu einer gewissen Entspanntheit und sexueller Stimulation, die in einem – wie Shulgin es ausdrückt – »phänomenalen Orgasmus« gipfeln kann. (Shulgin und Shulgin 1997: 559)

EIPT

Chemische Bezeichnungen: N-Ethyl-N-isopropyltryptamin, 3-[2-(Ethylisopropylamino)ethyl]-indol

Dosierung: 20 bis 40 mg oral

Wirkdauer: 4 bis 6 Stunden

Mit 40 mg oral berichtet Alexander Shulgin: »Ich sehe einige Parallelen zu oralem DET und MIPT, nicht allzu angenehm, ein wenig dysphorisch, und die visuellen Sensationen stehen eher im Hintergrund.« (Shulgin und Shulgin 1997: 432) EIPT kann zu Beginn Übelkeit hervorrufen und unterschiedliche psychische Zustände auslösen: schlechte Laune, Missmut, aber auch sexuelle Stimulation und Entspanntheit. Die Substanz ist nur wenig visuell, manchmal überhaupt nicht, und wenn doch, dann scheint dies relativ unwichtig zu sein. Für Shulgin ist EIPT, abgesehen vom Einsatz für

wissenschaftliche Experimente, »keine aufregende Substanz« (Shulgin und Shulgin 1997: 432).

MIPT

Chemische Bezeichnungen: N-Isopropyl-N-methyltryptamin, 3-[2-(Isopropylmethylamino)ethyl]-indol

Dosierung: 10 bis 25 mg oral, 15 bis 30 mg nasal

Wirkdauer: 3 bis 4 Stunden

Psychoaktives, aber mildes Molekül, das seine psychedelischen Effekte ab 20 mg entfaltet, insbesondere, wenn MIPT nasal konsumiert wird.

10 bis 20 orale mg induzierten bei Alexander Shulgin ein »gutes Gefühl«, das ohne visuelle Effekte auskommt. Shulgin: »Nicht unschön, obwohl eine gewisse Ruhelosigkeit besteht.« (Shulgin und Shulgin 1997: 563) 20 geschnupfte mg führten für etwa dreieinhalb Stunden zu einer deutlich stärkeren psychedelischen Wirkung: »Alles erscheint heller, und die Sicht ist orange eingefärbt. (...) Die Effekte auf die Gedanken sind typisch psychedelisch.« (Shulgin und Shulgin 1997: 564) Shulgins Fazit: »Bei dieser Substanz übertreffen die ›psychedelischen‹ Wirkungen die ›halluzinogenen‹« (ebd.), wobei mit »psychedelisch« die mentale und mit »halluzinogen« die visuelle Komponente gemeint ist.

4- HO-MIPT

Chemische Bezeichnungen: 4-Hydroxy-N-isopropyl-N-methyltryptamin, 3-[2-(Isopropylmethylamino)ethyl]-4-indolol

Dosierung: 10 bis 25 mg oral

Wirkdauer: 4 bis 6 Stunden

3-HO-MIPT ist ein homologes Psilocinderivat, das laut Alexander Shulgin potente Wirkung entfalten kann. Er erläutert die Parallele zum Psilocin: »Ein direkter Vergleich der beiden Materialien

[Psilocin und 4-HO-MIPT] (...) hat angezeigt, dass 20 mg 4-HO-MIPT 50 mg Psilocin entsprechen.« (Shulgin und Shulgin 1997: 483)

4- HO-MIPT induziert starke psychedelische Wirkungen. Der Peak kann bereits nach 40 Minuten erreicht sein, erste Effekte können nach 10 Minuten auftreten. Alexander Shulgin protokolliert bei 12 oralen mg: »Die Bilder bei geschlossenen Augen sind sehr plastisch, die Musik ist außergewöhnlich sinnlich.« (Shulgin und Shulgin 1997: 482)

Nach einem Selbstversuch mit oralen 30 mg 4-HO-MIPT in Form eines Acetats[34] bemerkt Shulgin hingegen, dass diese Form – die Acetatform – differente Wirkungen herbeiführt, die in Richtung eines Alkoholrauschs gehen, aber dennoch visuell sein und z. B. Closed Eyes Visuals (CEV) induzieren können (das sind visuelle Sensationen bei geschlossenen Augen; analog dazu OEV = Open Eyes Visuals). Der Chemiker Daniel Trachsel: »Zur Stabilisierung und um eine längere Haltbarkeit zu gewährleisten, sollte 4-HO-MIPT zum entsprechenden Phosphat-, Acetat- oder Sulfat-Salz umgesetzt werden.« (Trachsel 2011: 229)

4-MeO-MIPT

Chemische Bezeichnungen: N-Isopropyl-4-methoxy-N-methyltryptamin, 3-[2-(Isopropylmethylamino)ethyl]-4-methoxyindol

Dosierung: 20 bis 30 mg oral

Wirkdauer: 4 bis 6 Stunden

4- MeO-MIPT ist ein erotisierendes und psychedelisches Tryptamin, dem allerdings die visuelle Komponente fehlt. 4-MeO-MIPT ist ein eher mental und gefühlsmäßig wirkendes Molekül, das in Dosierungen ab 25 mg bei angemessenem Set und Setting sehr wohlig wirken und für ein erhöhtes Körperbewusstsein sorgen kann. Erste Wirkungen können nach 10 bis 20 Minuten spürbar sein, der Höhepunkt ist nach etwa einer Stunde erreicht. Ann Shulgin notiert

nach 26 oralen mg: »Das würde ich gern weiter probieren. Vielleicht zum Schreiben? Schönes Material. Vielleicht das nächste Mal etwas mehr?« (Shulgin und Shulgin 1997: 539)

5-MeO-MIPT

Chemische Bezeichnungen: N-Isopropyl-5-methoxy-N-methyltryptamin, 3-[2-(Isopropylmethylamino)ethyl]-5-methoxyindol

Dosierung: 4 bis 6 mg oral, 12 bis 20 mg geraucht

Wirkdauer: 4 bis 6 Stunden

5-MeO-MIPT wirkt in oralen Dosierungen bis 6 mg erotisierend und psychedelisch ohne visuelle Effekte. Werden höhere Dosierungen geraucht, kommt 5-MeO-MIPT von der Wirkung her dem verwandten 5-MeO-DMT recht nahe. 5-MeO-MIPT braucht auf oralem Wege 1 bis 2,5 Stunden bis zum Höhepunkt der Wirkung. Erste Effekte zeigen sich nach 10 bis 20 Minuten, es kann aber auch länger dauern, bis die initiale Wirkung spürbar ist. Geraucht flutet das Molekül schnell und stark an, die Hauptwirkung ist meist nach spätestens 30 Minuten vorüber. Alexander Shulgin beschrieb 5-MeO-MIPT nach einer Erfahrung mit gerauchten 12 mg als einen »Hybriden aus CZ-74 und 5-MeO-DMT« (Shulgin und Shulgin 1997: 542). Mit 20 gerauchten mg empfand Shulgin, dass die Effekte des 5-MeO-MIPT »große Ähnlichkeit zum überwältigenden Gefühl von 5-MeO-DMT« aufweisen (ebd.).

4-HO-MPT

Chemische Bezeichnungen: 4-Hydroxy-N-methyl-N-propyltryptamin, 3-[2-(Methylpropylamino)ethyl]-4-indolol

Ein wenig bekanntes bzw. erforschtes Tryptamin. Alexander Shulgin hat einen Bioassay mit 8 mg oral protokolliert: »Da ist eine milde visuelle Verzerrung und ein beträchtlicher Schwindel ohne Übelkeit. In der zweiten Stunde nehme ich eine Erweiterung der visuellen Details wahr, aber es bringt nicht so eine Ideenflucht und

philosophische Eingebungen wie Psilocin.« (Shulgin und Shulgin 1997: 485)

5-MeO-DALT

Chemische Bezeichnungen: N,N-diallyl-5-methoxytryptamin, N-allyl-N-[2-(5-methoxy-1H-indol-3-yl)ethyl]prop-2-en-1-amin

Dosierung: 5 bis 35 mg oral

Wirkdauer: 3 bis 6 Stunden

Von Alexander Shulgin hergestelltes Psychedelikum, von dem er erst 2004 einem befreundeten Forscher berichtete. Seitdem ist 5-MeO-DALT als Research Chemical über entsprechende Internethändler verfügbar. Die Substanz ist bisher in Großbritannien, Schweden, Japan und in den USA in Florida illegalisiert.

2-Me-DMT

Chemische Bezeichnungen: 2,N,N-Trimethyltryptamin (2,N,N-TMT), 3-[2-(Dimethylamino)ethyl]-2-methylindol

Dosierung: 50 bis 100 mg oral

Wirkdauer: 4 bis 6 Stunden

2- Me-DMT wird von Alexander Shulgin als nicht psychedelisch beschrieben, sondern eher in eine stimulatorische Richtung gehend, ohne dabei auf das Herz-Kreislauf-System zu wirken. Shulgin berichtet über leichte auditive Veränderungen und eine gesteigerte körperliche Aktivität. Ansonsten scheint 2-Me-DMT recht uninteressant zu sein.

2-Me-DET

Chemische Bezeichnungen: N,N-Diethyl-2-methyltryptamin, 3-[2-(diethylamino)ethyl]-2-methylindol

Dosierung: 80 bis 120 mg

Wirkdauer: 6 bis 8 Stunden

Laut Alexander Shulgin ebenfalls ein unattraktives Molekül, das z. B. auditive Reize in einer eher unästhetischen Weise verändert, was

entfernt an DIPT erinnern soll. 2-Me-DET soll den Geist und die Gedanken vernebeln und zu einem behäbigen, fast zeitlupenartigen Zustand führen. »Das will ich nicht wiederholen, weil es mir keinen Spaß bereitet.« (Shulgin und Shulgin 1997: 513)

α-MT (AMT)

Chemische Bezeichnungen: Alpha-Methyltryptamin, 3-(2-Aminopropyl)-in-dol, IT-290, 3-IT, Indopan

Trivialname: Spirals

Dosierung: 15 bis 30 mg oral, 5 bis 20 mg geraucht

Wirkdauer: 12 bis 16 Stunden

α-MT weist eine Eigenart auf, was die Dosierung betrifft. Bei dieser Substanz kann man mit Fug und Recht behaupten: Weniger ist mehr. α-MT wirkt in geringen Dosen (15 bis 20 mg) psychedelisch, in höheren Dosen (30 bis 40 (50) mg) stimulierend und in sehr hohen Dosen (80 bis 100 mg) hauptsächlich körperlich. Ethnopharmakologe Jonathan Ott schreibt: »20 mg oral induzieren einen stimulierenden Effekt mit Ähnlichkeiten zu LSD und Amphetamin, die bis 24 Stunden anhalten können.« (Ott 1993: 197; Hollister et al. 1960) Der Anstieg der oral eingenommenen Substanz kann über eine Stunde dauern. Alexander Shulgin berichtete über orale 80 mg: »Innerhalb einer Stunde schnellte ich in die Höhe und nach einer weiteren Stunde musste ich mich mehr erbrechen als mit Meskalin. Absolut keine Optiken, keine Halluzinationen, aber eine extreme Depersonalisation. Ich bin schon 13 Stunden drauf und es läuft, läuft, läuft.« (Shulgin und Shulgin 1997: 567) Geraucht entfaltet α-MT eine angenehmere psychedelische Wirkung, deren Anstieg aber im niedrigeren Bereich (4 bis 5 mg) ebenfalls lange dauern kann, nämlich durchaus bis zu 30 Minuten. Bei einem Bioassay von Shulgin begann jedoch die Wirkung gerauchter 6 mg umgehend. Gerauchte Dosen zwischen 4 und 10 mg induzieren eher

mentale, stimulatorische Effekte. 20 mg gehen zunächst ebenfalls mit stimulatorischen, später aber mit psychedelischen Optiken und Gefühlen einher, die Shulgin mit der Intensität von 0,5 bis einem Gramm *Psilocybe cubensis* vergleicht. Die Wirkung kann sehr lang anhalten. Shulgin, nachdem er bereits »mehrere Stunden« auf dem Plateau der Substanz verbracht hatte: »Es überraschte mich, dass ich mich nach vier Stunden Schlaf noch auf dem selben Level befand wie vor dem Schlafengehen.« (Shulgin und Shulgin 1997: 567) Insgesamt ist α-MT eine sehr individuell wirkende Verbindung. Shulgin beschreibt es so: »Für die einen beginnt die Wirkung schnell, bei anderen braucht sie lang. Manche befinden α-MT als gutes Psychedelikum, andere stören sich an den körperlichen Nebenwirkungen.« (Shulgin und Shulgin 1997: 568)

Bei α-MT handelt es sich um das Indol-Analog des Amphetamins (α-MT = Alpha-Methyltryptamin, Amphetamin = Alpha-Methyl*ph*enyle*thyl**amin*). α-MT ist ein MAO-Hemmer und kann deshalb potenziell als Zutat von Pharmahuasca verwendet werden und die Beta-Carboline ersetzen oder verstärken. α-MT wurde in den Sechzigern in der Sowjetunion unter dem Handelsnamen Indopan als Antidepressivum vertrieben (Tabletten mit 5 und 10 mg). Alexander Shulgin stellt in TiHKAL die Vermutung an, dass Ken Kesey, der »Chef« der Merry Pranksters, die in den Sechzigerjahren die USA mit ihrem psychedelischen Bus »Furthur« durchquerten, um LSD-Sessions zu veranstalten[35], auf dieser Tour α-MT ausgeteilt haben könnte statt LSD (Kesey war voher an diversen Studien mit Psilocybin, α-MT und anderen Substanzen Proband gewesen).

A-ET (AET)

Chemische Bezeichnungen: Alpha-Ethyltryptamin, 3-(2-Aminobutyl)-indol, Etryptamin, Monase

Dosierung: 100 bis 200 mg oral

Wirkdauer: 6 bis 8 Stunden

Dieses Synthetikum ist ein Homolog des α-MT und hat bei geringer Dosierung (um 100 mg) euphorisierende, stimulative bis empathogene Wirkung, in höheren Dosierungen gehen die Effekte leicht ins Psychedelische, ohne jedoch an die Intensität der stark psychedelischen Tryptamine heranzukommen. Etryptamin hat alles in allem eine eher kuschelige, stimmungsaufhellende, sinnesintensivierende Wirkung, die an MDMA erinnern kann.

Die Substanz ist ein MAO-Hemmer und wurde bis 1962 von der Upjohn Company unter dem Namen Monase als Antidepressivum und Stimmungsaufheller in Kapseln bis 340 mg vertrieben. Überdosierungen können jedoch zu Krampfanfällen und zum Tod führen (Shulgin und Shulgin 1997; Tittarelli et al. 2015), weshalb das Medikament vom Markt genommen wurde.

4-HO-MET

Chemische Bezeichnungen: N-Ethyl-4-hydroxy-N-methyltryptamin, 3-[2-(ethylmethylamino)ethyl]-4-indolol

Dosierung: 10 bis 20 mg oral

Wirkdauer: 4 bis 6 Stunden

Shulgin beschreibt 4-HO-MET als Psilocybin-ähnlich (»auf dem Höhepunkt nahm ich die gleiche Veränderung der Farben und Formen wahr, und zeitweise konnte ich Geräusche fühlen«, Shulgin und Shulgin 1997: 481), so auch den wellenförmigen Verlauf des Rauschs. Weitreichende Untersuchungen zu diesem Molekül fehlen aber bis dato.

MBT

Chemische Bezeichnungen: N-Butyl-N-methyltryptamin, 3-[2-(Butylmethylamino)ethyl]-indol

Dosierung: 250 bis 400 mg

Wirkdauer: 4 bis 6 Stunden

MBT soll in höheren Dosierungen, zwischen 350 und 400 mg, psychedelische Effekte induzieren. Shulgin berichtet im Protokoll eines Selbstversuchs mit oralen 400 mg über einen »schwachen ›Netzhautzirkus‹, der an DMT erinnert, aber weniger reizvoll ist« (Shulgin und Shulgin 1997: 501). MBT soll überdies eine hartnäckige Hyperthermie (Anstieg der Körpertemperatur) mit enormen Schwitzattacken herbeiführen – auch das ständige Trinken von Wasser scheint subjektiv die Dehydratation nicht zu verbessern. Shulgins Fazit: »Nicht die Droge meiner Wahl: Die Vergiftungserscheinungen überwiegen die visuellen Effekte.« (Ebd.)

4,5-MDO-DIPT

<u>Chemische Bezeichnungen:</u> N,N-Diisopropyl-4,5-methylendioxytryptamin, 3-[2-(Diisopropylamino)ethyl]-4,5-methylendioxyindol

Eine wenig erforschte Substanz, die in Dosierungen ab 25 mg aktiv ist. Alexander Shulgin hat einen Bioassay mit 25 mg durchgeführt und vermerkt: »Die ersten drei Stunden geschah gar nichts, und dann kam plötzlich der rapide Anstieg. Ich befand mich für eine ordentliche Zeit auf dem Plateau, wie lang genau, kann ich nicht sagen (...); es erinnerte mich sehr an LSD.« (Shulgin und Shulgin 1997: 502)

<u>5,6-MDO-DIPT</u> (N,N-Diisopropyl-5,6-methylendioxytryptamin, 3-[2-(Diisopropylamino)ethyl]-5,6-methylendioxyindol) und
<u>4,5- MDO-DMT</u> (N,N-Dimethyl-4,5-methylendioxytryptamin, 3-[2-(Dimethylamino)ethyl]-4,5-methylendioxyindol) und
<u>5,6- MDO-DMT</u> (N,N-Dimethyl-5,6-methylendioxytryptamin, 3-[2-(Dimethylamino)ethyl]-5,6-methylendioxyindol) sowie

5,6- MDO-MIPT (N-Isopropyl-N-methyl-5,6-methylendioxytryptamin, 3-[2-(Isopropylmethylamino)ethyl]-5,6-methylendioxyindol) sind nicht oder nur wenig erforscht und auch hinsichtlich ihrer Aktivität unbekannt.

2,α-DMT

Chemische Bezeichnungen: 2,α-Dimethyltryptamin, 2-Methyl-3-(2-amino)-propan, Alpha-2

Dosierung: 250 bis 500 mg oral

Wirkdauer: 7 bis 10 Stunden

2,α-DMT weist nicht die typischen Effekte auf wie viele der anderen DMT-Analoga, sondern wirkt eher entspannend, traumartig und bezogen auf die Berauschtheit ein wenig wie Alkohol. Koordinationsstörungen und leichte Verwirrung können auftreten. Dosierungen um 350 bis 450 mg intensivieren die Sinneseindrücke, z. B. Geschmäcker und Gerüche, und wirken geistklärend, jedoch gleichzeitig berauschend.

α,N-DMT

Chemische Bezeichnungen: α,N-Dimethyltryptamin, 3-[2-(Methylamino)-propyl]-indol

Dosierung: 50 bis 100 mg oral

Wirkung: 6 bis 8 Stunden

α,N-DMT hat vermutlich keine psychedelischen Eigenschaften. Alexander Shulgin beschreibt die Wirkung des α,N-DMT als leicht psychoaktiv, aber unschön und nicht wünschenswert. Außer einer Reihe körperlicher Symptome verspürte er keine nennenswerten Effekte, z. B. mit oralen 75 mg: »Es ist, als hätte ich Speed genommen, nur ohne die stimulatorische Wirkung.« (Shulgin und Shulgin 1997: 425)

Tryptamine ohne nennenswerte psychedelische Effekte

3- HO-DBT, N,N-Dibutyl-4-hydroxytryptamin, 3-[2-(Dibutylamino)ethyl]-4-indolol

3- HO-pyr-T, 4-Hydroxy-N,N-tetramethylentryptamin, 3-[2-(1-Pyrrolidyl)ethyl]-4-indolol

5,6- MeO-MIPT, 5,6-Dimethoxy-N-isopropyl-N-methyltryptamin, 5,6-Dimethoxy-3-[2-(isopropylmethylamino)ethyl]-indol

4- Meo-NMT (Nor-5-MeO-DMT), 5-Methoxy-N-methyltryptamin, 5-Methoxy-3-[2-(methylamino)ethyl]-indol

pyr-T, NN-Tetramethylentryptamin, 1-[2-(1H-Indol-3-yl) ethyl]-pyrrolidin

Weitere Tryptamine

NMT (N-Methyltryptamin) ist ein natürlich vorkommendes Molekül, das in der Rinde, in Blättern und in jungen Trieben u. a. von Acacia-, Mimosa- und Virola-Bäumen sowie als endogene Substanz (Metabolit) in Mensch und Tier nachgewiesen wurde. Diese Verbindung ist nur schwach psychoaktiv. Laut Alexander Shulgin hatte ein Bioassay mit gerauchten 50 bis 100 mg visuelle Effekte zur Folge, die etwa 15 Sekunden anhielten. (Shulgin und Shulgin 1997: 574)

NSBT (N-sec-Butyltryptamin) und NTBT (N-tert-Butyltryptamin) sind sogenannte N-monosubstituierte Tryptamine und »versprechen zumindest eine schwache Aktivität« (Trachsel 2011: 209).

α, **N,O-TMS** (α,N,O-Trimethylserotonin) hat in Dosierungen von 10 bis 20 mg eventuell erotisierende und leicht

wahrnehmungsverändernde Wirkungen, die für etwa 7 bis 8 Stunden anhalten können.

Weitere Tryptamine, z. B. 4,5-MD-DMT, 5,6-MD-DMT, NET (N-Ethyltryptamin), NIPT (N-Isopropyltryptamin), 5-EtO-DMT, α-PT, 5-Chloro-αMT, 5-MeO-α-ET, 6-MeO-MIPT, 7-MeO-MIPT und andere, werden in Shulgins Fundgrube TiHKAL thematisiert; darüber hinaus gibt es zahlreiche Abwandlungen, von denen einige sogar psychoaktive Eigenschaften haben (könnten), z. B. N,N,N-Trimethyltryptamin, 2,N,N-TMT (2,N,N-Trimethyltryptamin), 5,N, N-TMT (5,N,N-Trimethyltryptamin), 7,N,N-TMT (7,N,N-Trimethyltryptamin) und 7,N-N-MeO-TMT (5-MeO-7,N,N-Trimethyltryptamin) sowie 7-Methyl-α-ET (7-Methyl-α-ethyltryptamin) usw.

»Neuere« Tryptamine (Auswahl)

5-MeO-MALT

Chemische Bezeichnungen: 5-Methyloxid-methylallyltryptamin, N-(2-(5-methoxy-1H-indol-3-yl)ethyl)-N-methylprop-2-en-1-amin

Dosierung: 20 bis 50 mg oral, 5 bis 30 mg nasal, 10 bis 40 mg geraucht

Wirkdauer: 2 bis 3 *Stunden*

5- MeO-MALT ist das psychedelisch stark wirksame N-methyl-N-allyl-Homolog von 5-MeO-DMT und eher selten als Research Chemical im Umlauf. Eine Durchbrucherfahrung mit der Substanz wird in der Szene MALT-Hole[36] genannt. 5-MeO-MALT ist in Ungarn den Drogengesetzen unterstellt.

4-AcO-DMT

Chemische Bezeichnungen: O-Acetylpsilocin, 4-acetoxy-N,N-dimethyltryptamin, 3-[2-(Dimethylamino)ethyl]-1H-indol-4-yl acetat

Dosierung: 8 bis 24 mg oral

Wirkdauer: 3 bis 8 Stunden

4- AcO-DMT war ursprünglich als Psilocybin-Ersatz für die pharmakologische Forschung hergestellt worden, heutzutage ist es als legales Psychedelikum in Umlauf. 4-AcO-DMT wird im Körper zu Psilocin verstoffwechselt und kann eine etwas längere, aber auch eine deutlich kürzere Wirkzeit als die originären Pilzwirkstoffe aufweisen. Woran das liegt, ist unklar.

4-AcO-MET

Chemische Bezeichnungen: 4-Acetoxy-MET, 4-Acetoxy-*N*-methyl-*N*-ethyltryptamin, 3-(2-Ethyl(methyl)aminoethyl)-1H-indol-4-yl acetat, Metacetin

Dosierung: 10 bis 40 mg oral

Wirkdauer: 4 bis 6 Stunden

4- AcO-MET ist das Acetat von 4-HO-MET und ein Homolog von 4-AcO-DMT.

4- AcO-MET ist als Research Chemical in Umlauf gekommen und erzeugt klassische psychedelische Wirkungen, die in Richtung Psilocin, 4-HO-MIPT und 4-AcO-DMT gehen.

4-AcO-MIPT

Chemische Bezeichnungen: 4-acetoxy-N-methyl-N-isopropyltryptamin, [3-[2-[Isopropyl(methyl)amino]ethyl]-1H-indol-4-yl] acetat, Mipracetin

Dosierung: 10 bis 40 mg oral

Wirkdauer: 6 bis 8 Stunden

4- AcO-MIPT ist ebenfalls ein psychedelisch wirksames, aber nur sehr wenig bekanntes und eher selten verwendetes Molekül aus der Gruppe der Research Chemicals. In Schweden ist 4-AcO-MIPT bereits den Betäubungsmittelgesetzen unterstellt.

4-AcO-DIPT

Chemische Bezeichnungen: 4-acetoxy-N,N-diisopropyltryptamin, 3-[2-(Diisopropylamino)ethyl]-1H-indol-4-yl acetat, Ipracetin

Dosierung: 10 bis 40 mg oral
Wirkdauer: 2 bis 4 Stunden
4- AcO-DIPT ist ein eher seltenes und nur wenig bekanntes Molekül, das aber eindeutig psychedelische Wirksamkeit aufweist. In Japan, Dänemark und Schweden ist das Tryptamin bereits den Betäubungsmittelgesetzen unterstellt.

Fundgrube für psychedelische Tryptamine

Neben Sasha Shulgins TiHKAL gibt es noch ein weiteres Buch, das eine Schatzkiste an Informationen zu den psychoaktiven Tryptaminen ist: K. Trouts Werk »Some Simple Tryptamines«, das auch online als Volltext-Version verfügbar ist (siehe Bibliografie: Trout 2007).

Research Chemicals

Neu kreierte Psychoaktiva, ob diese nun als Research Chemicals (Forschungssubstanzen), als Neue Psychoaktive Substanzen (NPS) oder gar lapidar als »Legal Highs« bezeichnet werden, haben die psychoaktive Szene in den letzten Jahren unglaublich aufgemischt. Im Zuge der Drogenverbote haben findige (oder skrupellose und geldgierige) Produzenten immer wieder Modifikationen von bekannten, aber verbotenen Stoffen geschaffen und damit den Markt überflutet. Auch an DMT- bzw. Tryptamin-Variationen hat es nicht gefehlt. Alexander Shulgin erläutert am Beispiel eines pilzlichen Myzeliums, wie schnell es geht, einen natürlichen Organismus dazu zu bringen, eine neuartige Substanz zu synthetisieren, wenn man dem Pilz ein chemisches Vorläufermolekül zuführt. Wir erinnern uns zu diesem Zwecke daran, dass die Pilzwirkstoffe Psilocybin und Psilocin beides Formen des DMT sind. Für das Experiment, das tatsächlich einmal durchgeführt wurde, ersetzen wir im Pilzorganismus das DMT durch das Homolog Diethyltryptamin

(DET), was dann vom Myzelium auch hydroxyliert wird: »Das Myzelium produziert jede Menge 4-Hydroxy-DET[37], eine interessante Substanz und ein aktives Psychedelikum, das zuerst in den Sandoz-Labors in Basel hergestellt wurde, aber in der Natur bislang nicht gefunden wurde. Ich würde wetten, dass das Myzelium, wenn es mit MIPT angereichert würde, 4-Hydroxy-MIPT herstellte – eine Substanz, die genauso potent wie Psilocin und dabei weltweit vollkommen legal ist. Man nutzt hierbei einen natürlichen Prozess, um unter Zugabe eines nicht natürlichen Ausgangsstoffs eine neue Verbindung herzustellen.« (Shulgin und Shulgin 1997: 280)

2004 ging die US-amerikanische Drug Enforcement Administration (DEA) mit der »Operation Web Tryp« gegen Firmen vor, die im Internet Research Chemicals verkauften, z. B. bislang nicht von den Drogengesetzen erfasste Tryptamine und Phenylethylamine, inklusive des zu dieser Zeit noch legalen 5-MeO-DMT. Viele der betroffenen Unternehmen mussten daraufhin schließen oder ihre Aktivitäten in den Untergrund verlagern.

---

34 Acetate sind Salze und Ester der Essigsäure.

35 Siehe dazu: Wolfe, 1968.

36 Analog zum K-Hole, das eine Durchbrucherfahrung mit Ketamin bezeichnet.

37 4-HO-DET = CZ-74 (ein Psilocin-Analogon)

DIMETHYLTRYPTAMINE IN DER NATUR



Die Biosynthese

»DMT könnte ein Neurotransmitter in Menschen und an Psychosen, Träumen, Nahtoderfahrungen und spirituellen Ekstasen beteiligt sein.«

Nicholas V. Cozzi (et al. 2011)

»Eine große Gruppe von Psychedelika leitet sich strukturell vom Tryptamin ab, das im Körper aus der Aminosäure L-Tryptophan gebildet wird. Die Indolalkaloide sind chemisch eng verwandt mit der Überträgersubstanz Serotonin (5-Hydroxytryptamin, 5-HT).«

Daniel Trachsel (2011: 192)

Im menschlichen Körper, in den Säugetieren allgemein sowie in anderen Tieren und in Pflanzen finden sich viele Tryptaminderivate, auch psychoaktiv wirksame. Die genaue Funktion der psychedelischen Moleküle in Lebewesen kann sich die Wissenschaft, insbesondere die Neurobiologie, bislang nicht erklären. Neben Tryptamin, DMT und 5-MeO-DMT sind im menschlichen Organismus u. a. Bufotenin (5-HO-DMT) und 6-HO-DMT entdeckt worden, wobei Letzteres ein sogenannter Metabolit, also ein Stoffwechselprodukt, von DMT ist. »Vermutlich kann der ganze ›enzymatische Apparat‹, der in Säugetieren existiert, Tryptamin aus Tryptophan, DMT aus Tryptamin und 6-HO-DMT aus DMT herstellen.« (Trachsel 2011: 204)

Tryptophan, genauer L-Tryptophan ist ein Eiweißbaustein und damit Bestandteil von Eiweißen (Proteinen) und den verwandten Peptiden. Es kann von Mikroorganismen, Pflanzen und Tieren produziert werden, was bedeutet, dass förmlich überall in der Natur eine potenzielle DMT-Synthese möglich ist. Menschen produzieren im Körper kein eigenes Tryptophan, sondern führen es sich als essenzielle Aminosäure über die Nahrung zu.

Lewis R. Mandel vom Merck Institute for Therapeutic Research, Rahway, New Jersey, publizierte mit Forscherkollegen 1977

den Nachweis der DMT-Biosynthese in Pflanzen, wonach aus der essenziellen Aminosäure L-Tryptophan Tryptamin synthetisiert und aus Tryptamin erst N-Methyltryptamin (NMT) und schließlich DMT hergestellt wird. Die Forschergruppe folgerte, dass dies auch im Menschen und in Tieren so funktionieren könne, weil alle enzymatischen Voraussetzungen und die notwendigen molekularen Substrate – nämlich Tryptamin und S-Adenosylmethionin[38] – im Zellgewebe von Mensch und Tier gegeben sind. (Mandel et al. 1977) Der US-amerikanische Chemiker Alexander Shulgin erklärt die Biosynthese in Pflanzen: »So gut wie alle pflanzlichen Synthesewege zur Erzeugung eines interessanten DMT-Derivats beginnen mit der Aminosäure Tryptophan. Um die Biosynthese zu bewerkstelligen, hat die Pflanze zwei Möglichkeiten: Sie kann das Tryptophan decarboxylieren und anschließend durch Methylierung in Tryptamin umwandeln, oder sie kann das Tryptophan einer Methylierung unterziehen und anschließend decarboxylieren.« (Shulgin und Shulgin 1997: 281f.)

Auch Serotonin (5-HT, 5-Hydroxytryptamin) ist innerhalb unserer Biosynthese ein Stoffwechselprodukt des Tryptophans und strukturell eng mit DMT verwandt. Es kann beim Menschen, wie übrigens auch Tryptophan selbst, als Antidepressivum und schlafförderndes Mittel eingesetzt werden. Der US-amerikanische psychedelische Visionär Terence McKenna spekuliert zur Beziehung zwischen Serotonin und DMT: »Die strukturelle Ähnlichkeit zwischen DMT und Serotonin ist vielleicht ein Hinweis auf das große Alter der evolutionären Beziehung zwischen dem Stoffwechsel des menschlichen Gehirns und diesen besonderen Substanzen.« (McKenna 1996a: 306)

Das ebenfalls eng verwandte Melatonin wird wiederum aus Serotonin gebaut und könnte an der körpereigenen Produktion oder

Verwertung von DMT beteiligt sein. Allerdings nicht in Form einer chemischen Vorstufe. Immer wieder ist – vor allem in diversen Texten im Internet – zu lesen, dass ein möglicher Weg der DMT-Biosynthese in der Umwandlung von Tryptophan zu Tryptamin, von Tryptamin zu Serotonin, von Serotonin zu Melatonin und von Melatonin zu DMT bestehe. Das ist allerdings nicht möglich, wie der US-amerikanische Chemiker, Neurochemiker und DMT-Forscher Steven A. Barker von der Luisiana State University erläutert: »Melatonin kann biochemisch nicht in DMT umgebaut werden, aber es könnte Einfluss auf die DMT-Synthese oder eine Freisetzung von abgelagertem DMT nehmen. Das wäre dann ein synergetischer Effekt.« (J. C. 2015)

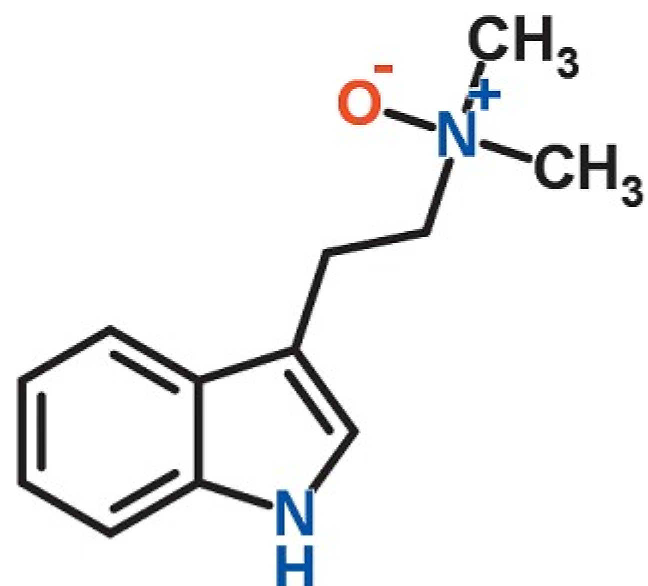
Der Leipziger Chemiker, Mykologe und Substanzforscher Jochen Gartz erklärt, dass es nicht nur einen einzigen Weg der Biosynthese gibt, sondern diverse Möglichkeiten, und weitet das Ganze auch auf die eng verwandten Pilzwirkstoffe aus: »Es kann bei den biochemischen, allgemeinen Wegen immer auch Nebenwege geben. Aber im Prinzip wird vom Tryptophan durch Decarboxylierung das Kohlendioxid abgespalten und Tryptamin entsteht. Das wird stufenweise zum N-Methyltryptamin und dann zum DMT methyliert. Dass der Weg stimmt, sieht man an den allgegenwärtigen Nachweisen dieser Stoffe als Nebenalkaloide in Pflanzen. So kann man sich auch vorstellen, dass Serotonin dann aus Tryptamin entsteht, das ebenfalls zuerst aus Tryptophan gebildet wird. Es können später auch Acetylgruppen angelagert werden. Allgemein wird die Hydroxylierung – bei Bufotenin die Hydroxygruppe in fünfter Position – zum Schluss aus DMT vorgenommen, diese Gruppe ist auch die labilste Gruppe, die deshalb danach mit Phosphat zum Psilocybin oder zum 5-Methoxy-DMT stabilisert wird. Der Pilzwirkstoff Baeocystin zeigt in seiner

Verbreitung an, dass es auch hier stufenweise zugeht, eventuell sogar mit noch einer Methylgruppe zum Aeruginascin. Die Ringschlüsse zu den Beta-Carbolinen kommen zum Schluss. Meines Wissens ist es ungewiss, ob das 5-Hydroxytryptophan im Körper tatsächlich zum Serotonin glatt hergestellt wird. In den Panaeolus-Arten (Düngerlinge, eine Pilzgattung) ist es neben dem Serotonin auch immer nachweisbar, hier ist es wahrscheinlicher, dass Tryptophan zuerst hydroxyliert wird. Es ist verführerisch, Fütterungsversuche mit solchen Substanzen zu machen. Werden sie umgesetzt, ist das noch kein Zeichen für den eigentlichen Biomechanismus! Denn die Oxydasen fressen gern angebotene Substrate, wie auch Pilze viele Stoffe zersetzen.«[39]

Fakt ist, dass DMT sowohl in Pflanzen und Pilzen als auch im menschlichen und tierischen Körper produziert wird, wenn auch die Mengen, die von Wissenschaftlern entdeckt wurden, sich tatsächlich auf Spuren beschränken. Steven Barker hatte dazu erläutert, dass die Forschung zurzeit lediglich in der Lage sei, Mengen bis zum Nanogrammbereich (Nanogramm = Milliardstel Gramm) und darüber zu messen. Wenn also DMT beispielsweise im Pikogrammbereich (Billionstel Gramm) vorhanden ist, kann das derzeit schlichtweg nicht festgestellt werden. (Barker: DMT – The Spirit Molecule[40])

Auf der anderen Seite könnte die ganze Sache aber auch ein simples technisches Problem sein, da DMT ein sehr flüchtiger Stoff ist und im Körper sehr schnell metabolisiert, also verstoffwechselt, und u. a. vom körpereigenen Monoaminooxidase-Enzymsytem (MAO) abgebaut wird. »Nach nur ein paar Hundert Sekunden haben diese Enzyme das DMT vollständig und auf völlig unschädliche Weise inaktiviert und zu Nebenprodukten des gewöhnlichen Stoffwechsels zerkleinert. Dass beim stärksten aller halluzinogenen Indolalkaloide

die üblichen Aminkonzentrationen im Gehirn so schnell wiederhergestellt sind, spricht dafür, dass es vielleicht eine im Rahmen einer gemeinsamen Evolution stehende lange Verbindung zwischen Menschen und halluzinogenen Tryptaminen gibt.« (McKenna 1996a: 320) Saavedra und Axelrod hatten Anfang der Siebzigerjahre den von ihnen auf Dimethyltryptamine untersuchten Ratten zuvor einen MAO-Hemmer gegeben, damit das DMT in deren Organismus nicht direkt abgebaut wird. Steven Barker berichtet in diesem Zusammenhang von einer kleinen Studie, in der die Fragestellung beantwortet werden sollte, ob die Applikation eines MAO-Hemmers die Nachweisbarkeit von DMT und dessen Metaboliten DMT-N-oxid in Urin und Speichel verbessern kann. Barkers Fazit: »Die Resultate weisen darauf hin, dass dem nicht so ist.« (J. C. 2015)



Chemische Strukturformel des DMT-N-oxids.

Die schnelle Verstoffwechselung und Flüchtigkeit wurden schon Mitte der Siebzigerjahre erstmals beschrieben und als Begründung für die kurze Wirkdauer der Substanz und auch für die fehlende Toleranz angeführt. (Kaplan et al. 1974; Gillin et al. 1976) Robin M. Murray und Michael C. H. Oon von den Departments of Psychiatry

and Biochemistry am Londoner Institute of Psychiatry stimmen überein: »Die schnelle Verstoffwechselung des DMT sorgt dafür, dass die Substanz sich im Blut rasch verflüchtigt.« (Murray und Oon 1976) Und auch die in London tätige Pharmakologin Dominique Fontanilla bestätigt das: »DMT kann in der Lunge von Säugetieren und in Nager-Gehirnen aus Enzymen hergestellt werden. (…) Aufgrund der schnellen Verstoffwechselung des DMTs können bisher keine definitiven quantitativen Nachweise erbracht werden.« (Fontanilla et al. 2009)

WIE FUNKTIONIERT DIE BIOSYNTHESE VON DMT UND VERWANDTEN IM DETAIL?

Die endogenen Psychedelika werden im Organismus von Mensch und Tier mittels spezieller Vorläufersubstanzen und Mechanismen hergestellt. Dafür sind bestimmte Enzyme (Proteine) notwendig, die die Synthese der letztlichen Endopsychedelika aus körpereigenen Molekülen katalysieren, also anstoßen, fördern und möglich machen. In den Fünfziger- und Sechzigerjahren wies der spätere Nobelpreisträger Julius Axelrod vom US-amerikanischen National Institute of Health ein solches, für ihn zunächst unspezifisches Enzym im Gewebe der Kaninchenlunge nach, das in der Lage war, aromatische Aminosäuren, z. B. Indolethylamin-Moleküle, mit zusätzlichen Methylgruppen[41] zu versehen – der Fachmann nennt dies eine Methylierung – und damit aus Serotonin Bufotenin und aus Tryptamin DMT zu synthetisieren.[42] (Axelrod 1961; Hoffer und Osmond 1967: 455) Jahre später wies Lewis R. Mandel nach, dass die intravenöse Verabreichung von N-Methyltryptamin beim Kaninchen den DMT-Level in der Lunge ansteigen lässt. (Mandel 1976; Mandel et al. 1977)

Im Fall des von Axelrod nachgewiesenen Enzyms handelte es sich um eine sogenannte N-Methylierung, die aus körpereigenen

Aminen bzw. Indolethylaminen (z. B. Tryptamin) die Endopsychedelika baut. Kurz und vereinfacht ausgedrückt, erweitert das Enzym (das als Transmethylierungsenzym bezeichnet wird) im Körper anwesende Moleküle (die man in diesem Fall als »Substrate« bezeichnet) um eine oder mehrere Methylgruppen und verwandelt die betreffenden Verbindungen damit in andere Substanzen. Ein Beispiel: Methyliert man das Indolethylamin Tryptamin (das in diesem Fall als Substrat fungiert) zweimal, entsteht Dimethyltryptamin, also 2-Methyl-Tryptamin: DMT.

Damit das N-methylierende Enzym aber seine Arbeit verrichten kann, benötigt es ein Co-Substrat, nämlich einen Methylgruppenspender (fachsprachlich: Methylgruppendonator), und der nennt sich S-Adenosylmethionin[43], abgekürzt SAM (andere Abkürzung: AdoMet). S-Adenosylmethionin ist ein Stoffwechselprodukt der Aminosäure L-Methionin und dient, wir wiederholen, als Co-Substrat und Methylspender bei der Synthese von Indolalkylaminen im Körper, indem es zuerst an das Transmethylierungsenzym bindet und anschließend an das Indolethylamin-Substrat, in unserem Fall das Tryptamin. Dabei findet ein Transfer der Methylgruppe statt, die vom Methylspender zum Substratmolekül wandert. (Barker et al. 1981) Durch diese Interaktion zwischen dem Methylspender und dem Transmethylierungsenzym können eine oder mehrere Methylgruppen des Co-Substrats an das entsprechende Empfängersubstrat angehängt werden. Das Substrat (in diesem Fall Tryptamin) wird damit N-methyliert und verwandelt sich in ein anderes Molekül. Zur Veranschaulichung: Wird Tryptamin einmal N-methyliert, entsteht N-Methyltryptamin (NMT), wird es zweimal N-methyliert, entsteht N,N-Dimethyltryptamin (DMT) usw.

Bei dem für die körpereigene DMT-Synthese notwendigen Transmethylierungsenzym handelt es sich um Indolethylamin-N-Methyltransferase (INMT).[44] INMT wird wiederum vereinfacht gesagt von der sogenannten Boten-RNA[45] (englisch: mRNA = messenger RNA) gebildet. Boten-RNA besteht aus Ribonucleinsäure-Molekülen, die an Prozessen innerhalb der DNA beteiligt sind.

Nachdem Axelrod über seine Entdeckung des Enzyms beim Kaninchen berichtet hatte, wurden weitere Artikel veröffentlicht, in denen der Nachweis des gleichen Proteins im Zentralen Nervensystem (ZNS) beim Menschen, bei Schafen und bei Ratten dokumentiert wurde, beim Hühnerküken konnte das Enzym schon früher im Gehirn nachgewiesen werden (Morgan und Mandell 1969; Mandell und Morgan 1971; Rosengarten und Friedhoff 1976). Die höchsten Konzentrationen fanden die Forscher dabei im Hirnstamm, die geringsten im Bereich der Großhirnrinde: »Wir haben die Anwesenheit dieses Enzyms im Rattengehirn nachgewiesen, wobei dessen spezifische Aktivität im Hirnstamm am stärksten und im Bereich der Hirnrinde am schwächsten ist. Außerdem haben wir Hinweise auf eine Anwesenheit des Enzyms im parietalen Cortex bei Kindern und im Gewebe des Frontalcortex bei Erwachsenen, das während eines neurochirurgischen Eingriffs entnommen wurde.« (Morgan und Mandell 1969)

Saavedra und Axelrod wiesen das Enzym dann auch in anderen Säugetiergeweben nach. (Saavedra und Axelrod 1972) Im Lauf der nächsten Jahre erschienen 13 wissenschaftliche Arbeiten, die Nachweise über entsprechende Enzymvorkommen in Gehirn, Liquor, Blutzellen und -plasma, Lunge und Leber erbrachten (eine Zusammenfassung und Übersicht findet sich bei Rosengarten und Friedhoff 1976), wobei sich die Aktivität des INMT-Proteins im Blut als sehr gering erwies. (Ebd.)

Mehrere INMT-Formen?

1979 wurden interessanterweise zwei Formen von Indolethylamin-N-Methyltransferase auch in der DMT-haltigen Grasart *Phalaris aquatica* (Syn. *Phalaris tuberosa*) nachgewiesen. (Mack und Slaytor 1979) »Die beiden INMTs haben deutlich verschiedene Affinitäten sowohl zu den primären Indolamin-Substraten wie Tryptamin als auch zu den sekundären Amin-Substraten wie NMT. Das könnte darauf hinweisen, dass die beiden Enzyme an der Produktion des tertiären Amins beteiligt sind. Während die Anwesenheit zweier verschiedener INMTs beim Säugetier noch nachgewiesen werden muss, würde dies doch eine gute Erklärung für die unterschiedlichen Substrataktivitäten bei verschiedenen Geweben einer Spezies sein.« (Barker et al. 1981a) Steven Barker und Kollegen folgern, dass zwei Enzyme im Menschen auch maßgeblich die DMT-Synthese regulieren könnten: das eine N-methylierte Tryptamin zu NMT, das andere NMT zu DMT. (Ebd.)

Der US-amerikanische Wissenschaftler Michael A. Thompson hatte mit seiner Forschungsgruppe die Anwesenheit von INMT und Boten-RNA im ZNS untersucht, die Veröffentlichung erschien 1999. Das Ergebnis: Thompson und seine Kollegen fanden das Enzym und Boten-RNA in Schilddrüse, Nebenniere, Lunge und Rückenmark, nicht aber im Gehirn an sich und auch nicht in sieben speziellen Hirnregionen (Thompson et al. 1999), sodass die Forscher davon ausgehen, dass diese Komponente nicht an einer eventuellen Biosynthese von DMT im Gehirn beteiligt ist. (Cozzi et al. 2011; Thompson et al. 1999)[46] Der US-amerikanische Neuropharmakologe

Nicholas V. Cozzi von der University of Wisconsin School of Medicine and Public Health wies zwei Jahre später mit Kollegen das INMT-Protein in zentralnervösem Gewebe von Rhesusaffen *(Macaca mulatta)* nach, u. a. ebenfalls im Rückenmark und zusätzlich aber auch in der Zirbeldrüse (Cozzi et al. 2011). In der Zirbeldrüse wurde übrigens schon weit früher ein anderes Methyltransferase-Enzym nachgewiesen, nämlich 5-Hydroxyindol-O-Methyltransferase (HIOMT), das zusammen mit einem weiteren Enzym, der N-Acetylase, für die Melatoninproduktion aus Serotonin verantwortlich ist. (Weissbach et al. 1960)

Versuche mit Enzymen

Giorgio Stramentinoli und Ross J. Baldessarini veröffentlichten Ende der Siebzigerjahre ihre Erkenntnisse über In-vivo-DMT-Produktion aus verabreichtem Tryptamin in der Kaninchenlunge. (Stramentinoli und Baldessarini 1978) »Die Forscher untersuchten außerdem die Effekte von natürlichen Vorstufen innerhalb der Biosynthese von DMT, indem sie wiederholt hohe Dosierungen Methionin[47] und S-Adenosylmethionin injizierten. Solche Experimente haben Relevanz für die Transmethylierungshypothese der Schizophrenie; mehrere Studien hatten gezeigt, dass die Verabreichung hoher Dosierungen Methionin die Symptomatik von Schizophrenen verschlimmerte.« (Barker et al. 1981) Saavedra und Axelrod publizierten erst 2014 wieder, dass sich bei schizophrenen Patienten die Symptomatik verschlechterte, nachdem sie L-Tryptophan und L-Methionin verabreicht bekommen hatten. (Saavedra und Axelrod 2014)

Wie kommt die körpereigene Produktion von DMT und Verwandten zustande? – Wo kommen die Substanzen eigentlich her?

Der menschliche Körper nimmt die essenzielle Aminosäure L-Tryptophan über die Nahrung auf. Die Biosynthese des DMT beginnt mit der Decarboxylierung des Tryptophan zu Tryptamin. Diese Decarboxylierung (Entfernung von zwei Carboxygruppen) geschieht durch ein Enzym, das Aromatische-L-Aminosäure-Decarboxylase (AADC) oder auch DOPA-Decarboxylase (DDC) genannt wird. Anschließend wird Tryptamin durch INMT und den Methylspender S-Adenosylmethionin (SAM) transmethyliert, woraus schließlich NMT, DMT usw. entstehen. (Barker et al. 1981; Frecska et al. 2013; Mishor et al. 2011)

Das Gleiche geschieht bei körpereigenem 5-MeO-DMT: Mit Hilfe des Methylspenders SAM wird die N-Methylierung von 5-MeO-Tryptamin (Mexamin) zu 5-MeO-N-Methyltryptamin aktiviert, das wiederum zu 5-MeO-DMT umgebaut wird (Lin et al. 1974; Mandel und Walker 1971). Juan M. Saavedra und Julius Axelrod haben 1972 einen Artikel publiziert, der erläutert, dass Tryptamin eine natürliche Substanz im Rattengehirn ist (20 Nanogramm pro Gramm Gewebe) und dass im Gehirn der Ratte und auch des Menschen ein Enzym gebildet wird, das Tryptamin und N-Methyltryptamin in N-Methyl- und Dimethyltryptamin umbaut (Saavedra und Axelrod 1972). Shailesh P. Banerjee und Solomon H. Snyder vom Department of Pharmacology der Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, bestätigen diese Erkenntnis und ergänzen, dass auch eine O-Methylierung von Bufotenin nach 5-MeO-DMT gegeben sei. (Banerjee und Snyder 1973)

Ein alternativer Methylspender

SAM ist nicht alleinig als Methylspender geeignet. 1973, 1974 und 1975 wurde vermehrt über die Möglichkeit

einer N-Methylierung von Indolethylaminen mittels 5-Methyltetrahydrofolat (5-MTHF, Transport- und Speicherform der Folsäure, »Metafolin«) berichtet. (Banerjee und Snyder 1973; Hsu und Mandell 1973; Laduron et al. 1974; Guchhait 1975) 5-MTHF ist das aktive Stoffwechselprodukt der Folsäure und damit auch eine endogene Substanz im Menschen. 5-MTHF kann in Verbindung mit Transmethylierungsenzymen in Blutplättchen aus Tryptamin Harmane (Beta-Carboline) bilden. (Barchas et al. 1974) Im Laborversuch und bei enzymatischer Vorbehandlung baute 5-MHTF aus Tryptamin auch Tryptolin, also Tetrahydronorharman oder Tetrahydro-β-Carbolin. (Wyatt et al. 1975) 5-MTHF ist außerdem an der Bildung der Aminosäure Methionin beteiligt, die wiederum SAM als Metaboliten hervorbringt. (Miller 2008) Eine ausführliche Übersicht über 5-MTHF findet sich in Barker et al. 1981.

Und die Forscher entdeckten noch einen weiteren Faktor, der an der körpereigenen Produktion bzw. Regulation von DMT und Verwandten Anteil hat: Es gibt nämlich in Mensch und Tier auch Substanzen, die INMT hemmen und deshalb INMT-Inhibitoren[48] genannt werden. (Lin et al. 1974; Wyatt et al. 1973) Der US-amerikanische Wissenschaftler Richard Jed Wyatt hatte mit seiner Forschungsgruppe die INMT-Aktivität in menschlichem Blut untersucht und dabei festgestellt, dass es einen Hemmer dieser Methyltransferase in der Körperflüssigkeit gibt. Die Forscher verglichen die INMT-Aktivität im Blut von normalen gesunden Menschen mit den Werten von psychotisch Erkrankten. Sie konnten in den roten Blutkörperchen (Erythrozyten) und im Plasma keine Unterschiede feststellen, wohl aber ließ sich bei den Schizophrenen

ein erhöhter Level aktiver Methyltransferase in den Blutplättchen messen. (Wyatt et al. 1973) »Der Unterschied in der Aktivität ging jedoch gegen Null, wenn die Blutplättchen der gesunden Probanden vorher dialysiert wurden.« (Barker et al. 1981) Wyatt und Kollegen gingen davon aus, dass der festgestellte Unterschied zwischen gesunden und erkrankten Menschen nichts mit einer quantitativen Differenz der Methyltransferase zu tun habe, sondern eher mit einem unterschiedlichen Level von INMT-Inhibitoren – oder mit einer anderen Substanz, die im normalen Menschen mit für die DMT-Biosynthese verantwortlich sein könnte und dem psychotischen Patienten fehlt. (Wyatt et al. 1973)

In einer folgenden Studie untersuchten Wyatt und seine Gruppe die INMT-Aktivität von eineiigen Zwillingen mit und ohne Schizophrenie. Das Ergebnis: Die schizophrenen Probanden wiesen einen erhöhten, die gesunden Zwillingsgeschwister einen normalen Level an INMT-Aktivität auf.[49] Wyatt und seine Kollegen folgerten aber, dass diese Erhöhung nicht auf genetische Abnormalitäten, sondern auf äußere Einflüsse wie emotionalen Stress und Umweltbelastungen zurückzuführen ist. (Wyatt et al. 1973b) Das scheint auch gar nicht so weit hergeholt, immerhin belegten drei Studien von 1977 bis 1979, dass der Level an endogenem DMT in Gehirn und Nebenniere bei Ratten ansteigt, wenn sie unter Stress gesetzt werden. (Barker et al. 1981) Das weist darauf hin, dass es einen Mechanismus geben könnte, der bei Stress den Level an INMT-Aktivität anhebt. (Christian et al. 1977; Beaton und Christian 1978; Harrison und Christian 1979)

Die Transmethylierungshypothese

Die »Transmethylierungshypothese bei Schizophrenie« wurde von Abram Hoffer und Humphry Osmond aufgestellt und besagt, dass die Enzyme, die im Körper

für den Umbau endogener Indolethylamine in psychedelische Moleküle verantwortlich sind, auch die Ursache für psychotische Symptome sein könnten. (Hoffer und Osmond 1968) »Diese Transmethylierungshypothese wurde in die Diskussion gebracht, nachdem bekannt geworden war, dass die Übertragung einer Methylgruppe auf jede der Hydroxylgruppen des Noradrenalins eine Meskalin-ähnliche Substanz zum Resultat hat.« (Rosengarten und Friedhoff 1976)

Einen Überblick über Studien zur Transmethylierungshypothese bieten Ross J. Baldessarini, Giorgio Stramentinoli und Joseph F. Lipinski mit ihrem Artikel »Methylation Hypothesis« Ende der Siebzigerjahre. (Baldessarini et al. 1979)

Der Kollege Reng-Lang Lin und seine Forschungsgruppe hatten herausgefunden, dass die Aktivität der INMT sich bei neugeborenen Kaninchen zwischen dem 15. und 19. Tag maximal erhöht. Mit zunehmender Reife sinkt diese Aktivität dann wieder ab, um im Erwachsenenalter auf einem konstanten Level zu verbleiben. Der Rückgang der INMT-Aktivität wurde von den Forschern auf den entsprechenden körpereigenen Hemmer zurückgeführt. (Lin et al. 1974) Dies wurde drei Jahre später bestätigt. (Marzullo et al. 1977) Damit im Zusammenhang hatte eine andere Studie aus den Achtzigern mit neugeborenen Ratten außerdem gezeigt, dass DMT direkt nach der Geburt in geringer Menge im Organismus der Tiere vorhanden ist, am zwölften Tag jedoch deutlich ansteigt, bis Tag 31 auf diesem Level verbleibt und danach für den Rest des Lebens wieder absinkt. (Beaton und Morris 1984)

Eine Forschungsgruppe um den US-amerikanischen Pharmakologen Nedathur Narasimhachari beschrieb 1974 einen identifizierten INMT-Hemmer im Zirbeldrüsengewebe beim Rind (Narasimhachari et al. 1974), nachdem bekannt geworden war, dass Schizophrene mit einem Extrakt der Rinderzirbeldrüse erfolgreich behandelt werden können (Barker et al. 1981). Durch weitere Analysen kam man auf die Idee, dass die INMT-Aktivität von körpereigenen Peptiden reguliert werden könnte, deren Produktion bzw. Ausschüttung bei Schizophrenen beispielsweise bei Stress verringert sei (Wyatt et al. 1973c). Eine andere Studie kam zu dem Ergebnis, dass die INMT-Aktivität in menschlichem Blutplasma während der Tiefschlafphase (Non-REM-Schlaf) und während der Aufwachphase erhöht sein kann, was auf einen variablen Regulationsmechanismus hindeutet. (Strahilevitz et al. 1977)

Es gibt einen Regulationsmechanismus, der von den Substraten ausgeht, die für eine Transmethylierung erforderlich sind. So entsteht aus dem Methylspender S-Adenosylmethionin (SAM) nach dem Transfer von dessen Methylgruppe eine Substanz namens S-Adenosylhomocystein (SAH), die ein potenter Hemmer der INMT und anderer Methyltransferasen ist. (Barker et al. 1981; Borchardt 1975; Lin et al. 1973; Lin et al. 1974; Lin and Narasimhachari 1975) Auch über die INMT-Hemmung durch DMT und andere N,N-dimethylierte Indolalkaloide (Lin et al. 1974; Lin und Narasimhachari 1975) sowie durch N-Methyltryptamin (NMT) und Tryptamin wurde berichtet (Mandel et al. 1973; Wyatt et al. 1973). Weitere INMT-Inhibitoren finden sich unter den synthetischen Verbindungen und klinischen Pharmaka, z. B. Chlorpromazin und einige von dessen Stoffwechselprodukten. (Axelrod 1962; Wyatt et al. 1973; Narasimhachari und Lin 1974; Lin et al. 1974; Sangiah und Domino 1977) Als drei der wichtigsten und therapeutisch

wertvollsten pharmazeutischen INMT-Hemmer stellten sich die Substanzen Diazobicyclononen (DBN), N,N‘-bis-(3-methyl-2-thiazolidinyliden)succinimid und 2-Imino-3-Methylthiazolidin heraus. (Mandel 1976; Mandel et al. 1978)

Michael S. Jacob und David E. Presti hatten 2005 das für die Decarboxylierung des Tryptophan in Tryptamin verantwortliche Enzym AADC nochmals unter die Lupe genommen: »Wir haben die Erforschung der Aktivität von INMT und AADC überprüft und verdeutlicht, dass deren Anteil an der DMT-Biosynthese biochemisch sehr einleuchtend ist. Wir können uns zudem vorstellen, dass DMT eine große Rolle im Spurenamin-System spielt. Eine unserer Hypothesen ist, dass ein erhöhter DMT- oder Tryptamin-Level im Körper die Ausprägung von Psychosen eher hemmt als verstärkt.« (Jacob und Presti 2005) Auf die Rolle der Spurenaminrezeptoren (und anderer Rezeptoren) und deren Assoziation mit den endogenen Psychedelika kommen wir im Kapitel »Pharmakologie: Was macht DMT im Körper?« zu sprechen.

Studien zusammengefasst

Eine Übersicht über die Studien, die sich mit der Biosynthese von endogenen psychedelischen Tryptaminen per Methylierung befasst haben, liefern Helen Rosengarten und Arnold J. Friedhoff in »A Review of Recent Studies of the Biosynthesis and Excretion of Hallucinogens formed by Methylation of Neurotransmitters and related Substances« (Rosengarten und Friedhoff 1976).

Eine Zusammenfassung der Untersuchungen zu einer erhöhten Aktivität der INMT bei Schizophrenen gaben J. Christian Gillin vom US-amerikanischen NIMH und Kollegen. (Gillin et al. 1978)

Die Laborsynthese

Die Laborsynthese von DMT, 5-MeO-DMT, Bufotenin, DET, DPT usw. ist nur mit entsprechender Genehmigung legal und dem Chemiker vorbehalten. »In einem Labor DMT herzustellen, ist nicht weiter kompliziert. Ein halbwegs geschickter Chemiker mit etwas Erfahrung kann die Substanz ohne großen Aufwand innerhalb von einigen Tagen produzieren. Nicht die Abläufe dieses Herstellungsprozesses sind es, die Schwierigkeiten bereiten, sondern der Bezug der notwendigen Grundbestandteile oder Ausgangssubstanzen. Die Rauschgiftbehörden überwachen jede Beschaffung und alle Lieferungen dieser Ausgangsstoffe sehr genau, und für den Erwerb irgendwelcher Substanzen, die sich in eine bekannte psychedelische Droge umwandeln lassen, ist eine spezielle Genehmigung erforderlich.« (Strassman 2004: 82)

Peter Stafford beschreibt den groben Vorgang: »Oft beginnt man bei der Produktion von DMT mit Klarflüssigkeiten – Oxalylchlorid und Äthyläther und einem Indol. Ersteres ist eine instabile Substanz, die angemessenerweise in einen daraufhin versiegelten Glasbehälter kommt. Dieser wird dann in bestimmten Intervallen geschüttelt. Anschließend wird dem Inhalt eine Mixtur aus Äther und dem Indol beigemischt und schon ist der Raum (…) mit rötlichgoldenen Rauchschwaden erfüllt. Der Rauch ist beißend und möglicherweise giftig. Haben sich die Wolken verzogen und ist die Flüssigkeit regelrecht verdunstet, hat man dann die schönen

goldenen Kristalle vor Augen. Werden nun weitere Agentien hinzugefügt, sodass sich eine milchige Flüssigkeit bildet, stehen wir kurz vor einer weiteren Kristallisierung. Die gewonnenen Kristalle werden in der Folge durch Erhitzen und weitere Manipulationen wieder in einen Brei verwandelt, der nach zusätzlichen Reaktionen im Erlmeyerkolben bei transmittierendem Licht in orangefarbenes, bei Reflektorenlicht in blau fluoreszierendes Öl umschlägt.« (Stafford 1980: 310f.) Die detaillierten Synthesewege sind in der Fachliteratur verfügbar, z. B. auf Englisch in Alexander und Ann Shulgins »TiHKAL« (1997) und auf Deutsch in Daniel Trachsels »Psychedelische Chemie« (2011).

p-Xylol → (+ O_2, (Co/Mn)) → p-Toluylsäure → (+ CH_3OH, 250°C, 9-10 MPa) → p-Toluylsäure-methylester → (+ O_2, (Co/Mn), 140-170°C, 0,5 MPa) → Terephthalsäure-monomethylester → (+ CH_3OH, 250°C, 9-10 MPa) → Dimethylterephthalat (DMT)

Die DMT-Synthese nach dem Witten-Imhausen-Verfahren.

---

38 Ein für die DMT-Biosynthese wichtiges Enzym, das später noch ausführlich besprochen wird.

39 Persönliche Mitteilung 17.10.2016

40 Steven Barker im Film »DMT – The Spirit Molecule« von Mitch Schultz, siehe Seite 367.

41 Eine Methylgruppe besteht aus einem Kohlenstoff- und drei Wasserstoffatomen.

42 Interessanterweise ist dieses Enzym auch in der Lage, Phenethylamine wie Meskalin, Dopamin usw. zu methylieren. (Axelrod 1961)

43 S-Adenosyl-L-methionin; S-(5'-Desoxyadenosin-5')-methionin
44 Es gibt viele weitere Methyltransferasen, die auch in Mensch und Tier vorkommen, z. B. die 1964 von Wurtman et al. in der Zirbeldrüse von Ratten entdeckte Histamin-N-methyltransferase (HNMT), die Nikotinamid-N-Methyltransferase (NNMT) und die Phenylethanolamin-N-methyltransferase (PNMT). Die Hydroxyindol-O-Methyltransferase (HIOMT), die an der Biosynthese von Melatonin beteiligt ist, wurde von Axelrod und Weissbach 1961 auch in der Zirbeldrüse von Ratten nachgewiesen.
45 RNA = engl. ribonucleic acid, dt. Ribonukleinsäure (RNS); wissenschaftlich wird oft der englische Begriff verwendet, analog zu DNA/DNS (Desoxyribonukleinsäure).
46 J. Axelrod: Science 134, 343 (1961); J. Pharmacol. Exp. Ther. 138, 28 (1962).
47 Methionin ist eine Aminosäure, die am DMT-Stoffwechsel beteiligt ist; siehe weiter unten.
48 Inhibitor = Hemmer; lat. *inhibeo* = zurückhalten, anhalten
49 Bei Schizophrenen ist übrigens auch die Aktivität des Enzyms AADC erhöht, wohingegen die Aktivität des Monoaminooxidase-Enzymsystems (MAO) verringert ist. (Reith et al. 1994; Davis et al. 1982)

Endogene Dimethyltryptamine und Verwandte im Menschen

»1965 stellte sich heraus, dass DMT, Tryptamin und 5-Hydroxy-N,N-Dimethyltryptamin (Bufotenin) gewöhnliche Bestandteile des menschlichen Urins und Blutes sind.«

Jacob und Presti (2005)

Der menschliche Körper ist ein wahrhaftiger Psychedelika- und Tryptaminproduzent. Wir tragen nicht nur Tryptamin, Serotonin und Melatonin in uns, sondern auch DMT, 5-MeO-DMT und Bufotenin sowie eine Reihe anderer Tryptamine.

Als Erstes wurde 5-HO-DMT, also Bufotenin, im menschlichen Harn nachgewiesen. F. Merlin Bumpus und Irivine H. Page aus der Forschungsabteilung der Cleveland Clinic Foundation und dem Frank E. Bunts Educational Institute, Cleveland, Ohio, publizierten 1955 zum ersten Mal den Nachweis von Bufotenin zusammen mit Serotonin und N-Methylserotonin (5-Hydroxy-N-Methyltryptamin, HNMT, Norbufotenin) im menschlichen Urin. (Bumpus und Page 1955) Die Forscher hatten Urinproben auf Serotonin-ähnliche Verbindungen hin untersucht. Danach arbeiteten weitere Forscher über Bufotenin im Harn des Menschen, z. B. der britische Biochemiker und Neurowissenschaftler Richard Burnard Rodnight (1956), der ungarische Neurologe und Psychiater Edmundo Fischer und Kollegen (1961a, 1961b sowie 1967, 1970 zusammen mit H. Spatz, und 1971), der US-amerikanische Biochemiker und Neuropsychopharmakologe Aaron Feldstein vom American College of Neuropsychopharmacology und Kollegen (1961), der Mediziner und Pharmakologe Thomas L. Perry von der University of British Columbia und Kollegen (1962) und viele andere.

Die US-amerikanischen Mediziner, Biochemiker und Pharmakologen Guenter G. Brune, Herbert H. Hohl und Harold E. Himwich wiesen 1963 als Erste N,N-DMT zusammen mit Bufotenin

in menschlichem Urin nach (Brune et al. 1963), gefolgt von Thomas L. Perry, der 1963 ebenfalls DMT und Bufotenin in menschlichem Urin entdeckte. Zwei weitere Studien bestätigten die Anwesenheit dieser beiden Dimethyltryptamine in Harn (Sprince et al. 1963; Perry und Schroeder 1963), bevor die Substanzen erstmals auch in menschlichem Blut gefunden wurden. 1965 publizierten die deutschen Wissenschaftler Franz Franzen und H. Gross im renommierten Nature-Magazin ihre Erkenntnisse über körpereigenes DMT, Bufotenin, 5-Methoxy-Tryptamin und Tryptamin, das sie in menschlichem Urin und Blut nachgewiesen hatten. (Franzen und Gross 1965) Aufgrund ihrer angewendeten Messmethode, der Fluoreszenzmethode (auch Lumineszenzmethode), die nicht das Maximum des Substanzvorkommens nachzuweisen imstande ist, wurde die Aussagekraft der Studie von Malcom Siegel 1965 aber in Zweifel gezogen. Die Anwesenheit der Verbindungen in menschlichen Körperflüssigkeiten war aber belegt.

»Wenn DMT in der Gehirnchemie eine Rolle als Neurotransmitter oder Ligand spielt, kann das mit künftigen Forschungen einfach herausgefunden werden?« Alexander Shulgin (1997: 278)

»DMT kommt im Menschen in Spurenmengen natürlich vor, über seine Funktion sind sich die Neurobiologen allerdings noch nicht ganz im Klaren.« Daniel Trachsel (2011: 204)

In den darauffolgenden Jahren, von 1965 bis 1967, bestätigten weitere acht Studien, dass Bufotenin und DMT in Urinproben nachweisbar sind, bis 1967 Hitoshi Tanimukai vom Department of Neurochemistry, New York, zum ersten Mal auch 5-MeO-DMT im Urin des Menschen entdeckte. Und zwar zusammen mit N-Methylserotonin, Bufotenin, N-Methyltryptamin und DMT

(Tanimukai 1967). Bis 1970 folgten weitere acht Studien mit analogen Ergebnissen.

1970 fanden die Forscher B. Heller und Nedathur Narasimhachari, Professor für Pharmakologie am Medical College of Virginia, und Kollegen erstmals 5-MeO-DMT in menschlichem Blut – zusammen mit DMT und Bufotenin (Heller et al. 1970), ein Jahr später publizierten Narasimhachari, Heller und Kollegen zwei andere Studien über DMT, 5-MeO-DMT und Bufotenin im Urin (Narasimhachari 1971a) und über NMT, DMT und 5-MeO-DMT im Blut von Schizophrenen (Narasimhachari 1971b). Zehn weitere Studien, die bis 1975 durchgeführt wurden, bestätigten die Ergebnisse. (Barker et al. 2012)

Samuel T. Christian und Kollegen wiesen Mitte der Siebzigerjahre 5-MeO-DMT und DMT in der menschlichen Gehirn-Rückenmarks-Flüssigkeit *(Liquor cerebrospinalis)* nach (Christian et al. 1975), was sich ebenfalls in den Folgejahren bei weiteren Untersuchungen bestätigte. (Corbett et al. 1978; Smythies et al. 1979; Uebelhack et al. 1983)

DMT wird außerdem in der Lunge von Mensch und Tier produziert, womöglich sogar primär und in der höchsten Konzentration. 2005 veröffentlichten Jorma Kärkkäinen vom Helsinki University Central Hospital, Vantaa, Finnland, und seine Kollegen ihren Nachweis von Bufotenin und DMT in menschlichem Nieren- und Lungengewebe. (Kärkkäinen et al. 2005) »Im Lungengewebe findet sich eine hohe Konzentration des Enzyms, das in der Lage ist, Tryptamin und Serotonin zu methylieren. Diese Substanzen sind die Grundstoffe für die Biosynthese von DMT und 5-MeO-DMT im Lungengewebe. Die Frage ist nur, wieso wir dieses Enzym dort haben. Vielleicht hängt es damit zusammen, dass das Blut DMT aus den peripheren Geweben aktiv ins Gehirn

transportiert.« (Steven Barker in: »DMT – The Spirit Molecule«[50]), denn in der Lunge synthetisiertes DMT wird unter Umgehung des Leberstoffwechsels (der das DMT abbauen würde) direkt ins Gehirn gebracht. Jace Callaway publizierte zudem 1996 einen Artikel über eine Erhöhung des endogenen DMT-Levels in der Lunge bei Hyperventilation. (Callaway 1996a) Damit könnte es sein, dass bei Veränderungen der Lungenphysiologie und Lungenerkrankungen auch die Konzentration des entsprechenden Proteins erhöht und damit die Produktion von DMT beeinflusst wird. Auch der uns alle innenwohnende Flucht-oder-Kampf-Reflex im Fall einer lebensbedrohlichen Situation kann Einfluss auf den körpereigenen DMT-Level nehmen. In Augenblicken großen Stresses kann sich nämlich unsere Atmung drastisch verändern, was wiederum zu erhöhten DMT-Konzentrationen im Hirngewebe führt. »Es gibt einige Hinweise darauf, dass DMT neuroprotektive (nervenschützende) Eigenschaften hat und in körperlich extremen Situationen, die auch die Lungenfunktionen betreffen, unsere Nerven vor Schädigungen bewahrt.« (J. C. 2015) Darüber hinaus könne es aber auch sein, dass DMT in der Lunge noch andere Rollen spielt.[51]

DIMETHYLTRYPTAMINE IM GEHIRN?

1971 wurde ein In-vitro[52]-Versuch mit menschlichem Hirngewebe veranstaltet, um herauszufinden, wie und ob dies unter Zugabe von Tryptamin DMT synthetisiert. Das Ergebnis: Hirngewebe produziert tatsächlich DMT aus Tryptamin (Mandell und Morgan 1971) – zumindest im Labor. Die Forscher Juan M. Saavedra und Julius Axelrod berichteten 1972 ebenfalls über die Invivo[53]-Biosynthese von DMT im Hirngewebe von Ratten aus vorher verabreichtem Tryptamin (Saavedra und Axelrod 1972). Im selben Jahr erschien ein Artikel, der belegte, dass Tryptamin als natürliche Substanz im menschlichen Gehirn vorkommt (Martin et al. 1972), und auch das

notwendige Methyltransferase-Enyzm (siehe dazu oben) konnte im Gehirn von Säugetieren und Menschen nachgewiesen werden (Cozzi et al. 2011; Saavedra und Axelrod 1972; Saavedra et al. 1973; Mandell und Morgan 1971). Anfang der Siebzigerjahre hatten der US-amerikanische Psychiater und Neurowissenschaftler Arnold J. Mandell und Marrily Morgan vom Department of Psychiatry, University of California, San Diego, nachgewiesen, dass menschliches Hirngewebe im Labor DMT aus Tryptamin synthetisieren kann (Mandell und Morgan 1971). Auch im Gehirn von Ratten wurde DMT nachgewiesen (Saavedra und Axelrod 1972), sogar in deren Zirbeldrüsen (Barker et al. 2013). Ob DMT aber auch im lebenden menschlichen Gehirn hergestellt wird, weiß man noch nicht sicher, wenngleich es doch sehr wahrscheinlich scheint. »Die Präsenz von DMT im Gehirn ist eine kontroverse Angelegenheit. Manche Forscher sind der Ansicht, dass die Synthese von DMT für das Hirn physiologisch nicht relevant sei (…). Andere können sich vorstellen, dass der DMT-Level in Säugetieren bei Stress ansteigt, wobei das DMT dann als körpereigenes Anxiolytikum[54] wirken könnte.« (Burchett 2006)

Wissenschaftliche Arbeiten zum Thema

Eine Zusammenfassung der 69 Studien zu endogenen Dimethyltryptaminen, die von 1955 bis 2010 durchgeführt wurden, ist von Steven Barker, Ethan Hamilton McIlhenny und Rick Strassman 2012 veröffentlicht worden. (Barker et al. 2012) Den Status quo der Erforschung von endogenem DMT bis Anfang der Achtzigerjahre bilden Steven A. Barker, John A. Monti und Samuel T. Christian in ihrem 28 Seiten langen Artikel »N,N-Dimethyltryptamine: An Endogenous Hallucinogen«

ab, der im Magazin »International Review of Neurobiology« publiziert worden ist (Barker et al. 1981). Eine umfangreiche Arbeit zum Metabolismus des DMT- und Beta-Carbolin-haltigen amazonischen Schamanentranks Ayahuasca und dessen Beziehung zu den endogenen Dimethyltryptaminen hat Ethan H. McIlhenny als Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades in Philosophie vorgelegt (McIlhenny 2012).

Verstoffwechselung der Dimethyltryptamine

Der US-amerikanische Chemiker und Neurochemiker Steven A. Barker beschäftigte sich federführend mit DMT als endogener Substanz und fasst im Film »DMT: The Spirit Molecule« den Status quo zusammen: »Wir wissen nicht, wie und wo DMT im Gehirn ausgeschüttet wird, und auch nicht, wie genau die Synthese und der Abbau dieser Moleküle im Organismus reguliert sind. Aber es bietet uns jede Menge Möglichkeiten zur Spekulation, was wiederum zu neuen Studiendesigns führt, mit deren Hilfe wir nach und nach die speziellen Aspekte dieser Moleküle verstehen lernen. Es ist wichtig, die Verstoffwechselung dieser Substanzen zu verstehen. Sie werden im Organismus zu einem Teil in ihre N-oxid-Formen umgebaut (…), die allerdings noch nie in menschlichem Urin oder Blut nachgewiesen wurden – obwohl bekannt ist, dass sie zu den Hauptmetaboliten von DMT, 5-MeO-DMT und Bufotenin gehören. In keiner der Studien wurde nach diesen Stoffwechselprodukten geforscht, aber es wäre wichtig, da Klarheit zu haben. Wird z. B. DMT verabreicht, dann wird ein nur verschwindend geringer Teil von weniger als zwei Prozent davon wieder unverändert ausgeschieden. Die Frage ist: Wo sind die restlichen 98 Prozent? Antwort: Die sind zu Metaboliten geworden, und die sollten wir nachweisen. Andere Metaboliten sind z. B. Tryptamin, N-Methyltryptamin und die Beta-

Carbolin-Alkaloide. Der am häufigsten vorkommende Metabolit ist Indol-3-Essigsäure (IES)[55].« (Steven Barker in: »DMT – The Spirit Molecule«[56])

Mitte der Fünfzigerjahre erschien die Publikation der ersten wissenschaftlichen In-vitro-Untersuchung des DMT-Stoffwechsels in der Mäuseleber. Dabei wurde herausgefunden, dass DMT-N-oxid neben Indol-3-Essigsäure der sogenannte Hauptmetabolit, also das hauptsächliche Stoffwechselprodukt des DMT ist. Fish und seine Kollegen wiesen nach, dass DMT in vitro von der Mäuseleber in seine Oxidform und in Indol-3-Essigsäure verstoffwechselt wird. (Fish et al. 1955) Stephen Szára und Julius Axelrod untersuchten eine mit dem MAO-Hemmer Iproniazid[57] präparierte Kaninchenleber und wiesen DMT, NMT, 6-Hydroxy-DMT, 6-HO-DMT-N-oxid und DMT-N-oxid als Stoffwechselprodukte nach (Szára und Axelrod 19 5 9)[58], im Urin von mit Iproniazid behandelten Ratten fanden sie DMT, NMT, 6-HO-DMT, Tryptamin, 6-Hydroxyindolylessigsäure und Indol-3-Essigsäure. (Ebd.) Steven Barker führte mit Kollegen – ebenfalls mit dem MAO-Hemmer Iproniazid – Forschungen über die Stoffwechselprodukte des DMT im Gehirn und in der Leber von Ratten durch. Sie identifizierten DMT-N-oxid, NMT und Formaldehyd, aber kein 6-HO-DMT. (Barker et al. 1978)

Indol-3-Essigsäure wird wahrscheinlich eher zu einem Großteil per oxidativer Desaminierung[59] im Körper gebaut, als dass sie ein Produkt der auf das DMT einwirkenden körpereigenen MAO ist (Barker et al. 1981). Untersuchungen mit DMT am Rattengehirn ergaben folgende Stoffwechselprodukte (Metaboliten): Indol-3-Essigsäure als Hauptmetabolit, daneben N-Methyltryptamin, DMT-N-oxid und das Beta-Carbolin 2-Methyl-THBC. (Barker et al. 1980) Höhere DMT-Konzentrationen ergaben dieselben Stoffwechselprodukte, nur dass nun DMT-N-oxid der Hauptmetabolit

war. (Ebd.) Die Verstoffwechselung von DMT-N-oxid ergab als Metaboliten 2-Methyl-THBC, NMT, Indol-3-Essigsäure und DMT. (Barker et al. 1981)

<u>6- HO-DMT</u> (6-Hydroxy-N,N-dimethyltryptamin; 3- [2-(Dimethylamino)ethyl]-1 *H*-indol-6-ol) ist ein Nebenmetabolit, also ein Stoffwechselprodukt, des DMT im Menschen und im Tier (Szára und Axelrod 1959; Szára 1968b; Barker et al. 1981). Früher hatten Forscher angenommen, 6-HO-DMT sei der Hauptmetabolit des DMT und eventuell sogar für die psychedelische Aktivität verantwortlich. (Szára 1956; Szára und Rockland 1961) »10 mg 6-Hydroxy-DMT bringen mentale Effekte hervor wie 60 mg DMT«, schrieb Ralph Metzner in einem frühen Artikel (Metzner 1963) und bezog sich auf Ergebnisse einer Arbeit von Stephen Szára und Eliot Hearst (Szára und Hearst 1962). Versuche mit Menschen ergaben dann aber, dass die Substanz keine dem DMT ähnlichen halluzinogenen Effekte erzeugt. Im Rahmen einer US-amerikanischen Doppelblindstudie, die mit DMT, 6-HO-DMT und einem Placebo an fünf opiumabhängigen und wegen Drogendelikten verurteilten Probanden durchgeführt wurde, konnte ebenfalls lediglich die Inaktivität des 6-HO-DMT dokumentiert werden. Es wurde festgestellt, dass 6-HO-DMT nicht aktiver ist als das Placebo – und deshalb geschlussfolgert, dass es kein aktiver DMT-Metabolit ist. (Rosenberg et al. 1963 und 1964) Einer der Probanden hatte 0,75 mg/kg KG und vier sogar 1 mg/kg KG der Substanz zugeführt bekommen – keiner der Fünf berichtete von psychoaktiven Effekten, und auch die physischen

Reaktionen der Versuchspersonen entsprachen nicht denen, die in der Kontrollgruppe mit N,N-DMT zu verzeichnen waren. (Ebd.; Shulgin und Shulgin 1997: 402f.)
6- HO-5-MeO-DMT soll übrigens deutlich weniger potent sein als 5-MeO-DMT. (Taborsky et al. 1966; Ott 1993: 197)

In-vivo-Studien zum Stoffwechsel des DMT erschienen ab Mitte der Fünfzigerjahre. Die erste Arbeit kam von Vittorio Erspamer, der Indol-3-Essigsäure als DMT-Abbauprodukt im Urin von Ratten identifizierte. Allerdings konnte er im Vergleich zum injizierten DMT-Volumen nur 2,7 % Indol-3-Essigsäure messen (Erspamer 1955). Stephen Szára machte ähnliche Versuche und konnte im Vergleich zum DMT-Volumen 8,3 % Indol-3-Essigsäure in menschlichem Urin messen (Szára 1956). Später fand Szára heraus, dass DMT und auch DET (Diethyltryptamin) auf zwei hauptsächlichen Wegen verstoffwechselt werden: über Dealkylierung und die erwähnte oxidative Desaminierung zu Indol-3-Essigsäure und über 6-Hydroxylierung zu 6-HO-DET (Szára 1961a). Der US-amerikanische Forscher Jonathan Kaplan fand schließlich heraus, dass nur eine verschwindend geringe Menge DMT innerhalb von 24 Stunden unverstoffwechselt über den Urin wieder ausgeschieden wird, bei ihm waren es weniger als 0,16 % einer intramuskulär injizierten Dosis (Kaplan et al. 1974). »Die Forscher fanden außerdem heraus, dass die DMT-Konzentration im Blut innerhalb von 10 bis 15 Minuten nach der Verabreichung ihren Höhepunkt findet und sich dann innerhalb einer Stunde abbaut. Während der gesamten Zeit sind gerade mal 1,8 % der injizierten Dosis im Blut nachweisbar.« (Barker et al. 1981) Eine Studie von J. Christian Gillin vom US-amerikanischen National Institute of Mental Health (NIMH) und

seiner Forschergruppe bestätigte die Ergebnisse Kaplans und ergänzte, dass die DMT-Konzentration im Blut nach 45 bis 120 Minuten rapide abfällt, bis sie schließlich nicht mehr messbar ist. (Gillin et al. 1976)

In den Siebzigerjahren beschrieben Forscher auch die Verstoffwechselungswege, als Erstes bei Ratten. Demnach wird DMT bei den Nagern rasch von der Bauchhöhle absorbiert und über Plasma, Leber und Gehirn freigesetzt. Es wurde eine schnelle Verstoffwechselung festgestellt, die innerhalb von 30 Minuten abgeschlossen war. Der Höhepunkt der DMT-Verteilung war nach fünf Minuten erreicht, hielt sich weitere fünf Minuten auf dem Plateau, um dann rapide bis zur Unmessbarkeit abzufallen. (Cohen und Vogel 1972) Die Forscher wiesen bei der Ratte ein Gehirn-zu-Plasma-Verhältnis an DMT von 4 zu 5, woraus sie folgerten, dass das DMT in der Ratte aktiv zum Gehirn transportiert wird. (Ebd.) Eine andere Untersuchung, die ein Jahr später publiziert wurde, ergab ein Gehirn-zu-Plasma-Verhältnis an DMT von 4 zu 1. (Shah und Hedden 1978)

Melissa M. Gomes vom Department of Clinical Chemistry and Toxicology an der Universität São Paulo (Brasilien) untersuchte mit einer Forschergruppe die Biosynthese von DMT in der menschlichen Melanom-Zelllinie[60] SK-Mel-147 und dessen Stoffwechsel vermittels Peroxidasen. Peroxidasen sind bestimmte Enzyme, die in allen Lebensformen vorkommen und z. B. für die Immunabwehr wichtig sind und auch bei der körpereigenen Herstellung des Schilddrüsenhormons Thyroxin eine Rolle spielen. Im Menschen wurden bisher 17 verschiedene Peroxidase-Typen nachgewiesen. In der Forschung wird u. a. eine pflanzliche Peroxidase als Markerenzym verwendet, nämlich die Meerrettichperoxidase CA 1 *(Armoracia rusticana),* um beispielsweise

spezifische Stoffwechselreaktionen zu untersuchen. In diesem Fall galt die Aufmerksamkeit dem DMT. Die Forscher um Melissa Gomes entdeckten eine metabolische Wechselwirkung zwischen DMT und einer SK-Mel-147-Zellkultur, die darüber hinaus Peroxidase-Aktivität aufwies. Beimpften die Forscher die Zellkultur mit DMT, ergaben sich Hydroxy-DMT und Indol-Essigsäure. Ferner fanden Gomes und Kollegen heraus, dass die Oxidation von DMT in Zellen durch Peroxidasen gefördert wird. Die Studie hat gezeigt, dass es einen möglichen alternativen Weg der Verstoffwechselung von DMT mittels Peroxidasen im Menschen gibt. Außerdem fanden die Forscher DMT und dessen Stoffwechselprodukte in Hautkrebszellen. »Die Ausweitung dieser Entdeckungen auf andere Zelltypen und die Hinterfragung des biologischen Einflusses von DMT und seiner Metaboliten auf die Bildung und Funktion von Zellen sind Schlüsselfragen für künftige Untersuchungen.« (Gomes et al. 2014)

Bei allem, was bisher erforscht wurde, und das ist beileibe nicht wenig, ist dennoch der derzeitige Status quo, dass – wie Steven Barker es ausdrückt – die Forschung bisher nicht das Gesamtbild der Entstehung (Synthese), Verstoffwechselung (Metabolismus), Wirkung und Ausscheidung von körpereigenen psychedelischen Tryptaminen betrachten kann. Immerhin hat Steven Barker 2013 die Anwesenheit von DMT in der Zirbeldrüse von Ratten nachweisen können (siehe Seite 113), was ein immenser Fortschritt ist und Anlass zur Hoffnung gibt, dass diese Entdeckung die Wissenschaft auch hinter das Geheimnis der menschlichen Zirbeldrüse im Zusammenhang mit DMT kommen lässt. Die Forschung schreitet mit kleinen Schritten voran.

---

50 Film »DMT – The Spirit Molecule« von Mitch Schultz.

51 Das eröffnet auch eine Querverbindung zu Stanislav und Christina Grofs transpersonaler psychotherapeutischer Methode des Holotropen

Atmens, bei der die Probanden gezielt und unter Anleitung hyperventilieren (also sehr schnell und sehr tief atmen), um in veränderte Bewusstseinszustände zu gelangen und z. B. die eigene Geburt noch einmal wiederzuerleben. Die Hyperventilation korreliert nach heutigen Erkenntnissen unter anderem mit einem veränderten Verhältnis von Sauerstoff und Kohlendioxid im Blut, es könnte aber zudem sein, dass an diesen durch die veränderte Respiration hervorgerufenen psychedelischen Erfahrungen auch endogenes DMT beteiligt ist. Die Erfahrungsinhalte, die mit Atemarbeit und den anderen Techniken erfahren werden können, sprächen aufgrund ihrer möglichen Analogie zur DMT-Erfahrung jedenfalls dafür. Bis dato können die Wissenschaftler sich in summa allerdings nur auf Spekulationen stützen: »Wir haben bisher keine belastbaren Daten, die sich auf das wahre Verhältnis von DMT zu den diversen physiologischen Zuständen beziehen«, sagt Steven Barker. (Film »DMT – The Spirit Molecule«)

52 in vitro = im Reagenzglas

53 in vivo = im lebenden Organismus

54 Anxiolytikum = angstlösendes Mittel

55 IAA = Englisch: indole-3-acetic acid

56 Ins Deutsche übertragenes, für den Druck leicht modifiziertes Zitat aus dem Film »DMT – The Spirit Molecule«, Regie: Mitch Schultz.

57 András Sai-Halasz hatte übrigens Anfang der Sechzigerjahre entdeckt, dass der MAO-Hemmer Iproniazid die DMT-Wirkungen im Menschen deutlich abschwächt (Sai-Halasz 1962), was bemerkenswert ist. Normalerweise verstärken MAO-Hemmer die Wirkung von Tryptaminen eigentlich.

58 Diese Studie führte zu der Hypothese, »dass die 6-Hydroxylierung des Indolrings eine wichtige Rolle für die Synthese eines aktiven Metaboliten spielt, der wiederum für die halluzinogenen Effekte des DMT verantwortlich sein könnte«. (Barker et al. 1981)

59 Desaminierung = vereinfacht gesagt: die chemische Abspaltung von Aminogruppen.

60 Melanom-Zelllinien sind für die Forschung gesammelte Proben von Hautkrebszellen, mit denen wissenschaftliche Untersuchungen durchgeführt werden.

Endogene Dimethyltryptamine und Psychosen

»Die erste Welle von Forschungen mit DMT wurde von dem Grundsatz geleitet, DMT und schizophrene Zustände miteinander vergleichen zu wollen.«

Rick Strassman (2004: 106)

Die Geschichte der Erforschung endogener Dimethyltryptamine ist in weiten Teilen die Geschichte der Forschung an psychotischen Erkrankungen, insbesondere der Schizophrenie. Schon in den frühen Fünfzigerjahren publizierten die britischen Psychiater Humphry Fortescue Osmond[61] und John Smythies die Theorie, dass endogene »Schizotoxine« für die Symptomatik von halluzinatorischen Psychosen verantwortlich sein könnten (Osmond und Smythies 1952). Man glaubte damals noch gemeinhin, dass Psychedelika eine kurzzeitige Modellpsychose induzieren, anhand derer man psychotische Erkrankungen wie Schizophrenie untersuchen könne. Die Wissenschaft kam zu dem Schluss, dass Psychedelika eine Psychose imitieren könnten – daher die Bezeichnung Psychotomimetika (= eine Psychose nachahmend) –, weil einige der von LSD, Psilocybin, Meskalin usw. hervorgerufenen Wirkungen den Symptomen von psychotischen Erkrankungen ähneln. Mit der Entdeckung von Bufotenin, DMT und 5-MeO-DMT als körpereigene Substanzen vermuteten Forscher schließlich, dass diese endogenen Moleküle bei Psychotikern für die Symptomatik verantwortlich sein oder zumindest eine Rolle spielen könnten. Man hatte gehofft, dass man auf diesem Weg eine Art Gegenmittel finden würde, Rick Strassman nennt es ein Anti-DMT, das als Antipsychotikum die psychotischen Zustände heilen würde. »Die Theorie über einen Zusammenhang zwischen DMT und Psychosen wurde durch Studien untersucht, die allgemein auf zweierlei Weise vorgingen. Bei der einen Art von Studien wurden die Blutwerte von DMT bei kranken Patienten mit denen von normalen Freiwilligen

verglichen; bei den anderen Studien verglich man die subjektiven Wirkungen psychedelischer Drogen mit denen natürlich auftretender psychotischer Zustände.« (Strassman 2004: 78f.)

Osmond und Smythies stellten darüber hinaus ihre »Transmethylierungshypothese bei Schizophrenie« auf (s. o.). Immerhin handelt es sich bei den körpereigenen psychedelischen Verbindungen generell um O- oder N-methylierte Analoge von biogenen Aminen oder nah verwandte endogene Substanzen (Rosengarten und Friedhoff 1976). Weil die Dimethyltryptamine in der Tat aus Vorstufen methyliert werden, gingen einige Forscher der Frage nach, ob die Aktivität des N-methylierenden Enzyms im Organismus, der Indolethylamin-N-methyltransferase (INMT), die an der Biosynthese von Tryptophan-Metaboliten wie den Dimethyltryptaminen beteiligt ist, bei Patienten mit psychischen Erkrankungen abnorm oder eventuell auch erhöht ist. (Benington et al. 1965; Brune und Himwich 1962; Domino 1975a; Gillin et al. 1976; Mandell und Spooner 1968; Narasimhachari et al. 1971a und 1971b; Narasimhachari et al. 1972; Pollin et al. 1961; Szára 1956; Tanimukai et al. 1970) Richard Jed Wyatt vom US-amerikanischen NIMH, Juan Saavedra und Julius Axelrod konnten in einer folgenden Arbeit eine gesteigerte Aktivität dieses Enzyms bei Schizophrenen jedoch nicht bestätigen. (Wyatt et al. 1973)

Narasimhachari und Kollegen hatten in Untersuchungen herausgefunden, dass DMT bei schizophrenen Personen offenbar häufiger im Blut nachgewiesen werden könne als beim gesunden Menschen – vier andere Studien konnten diese Ergebnisse allerdings nicht teilen (Angrist et al. 1976 und andere; kurz zusammengefasst bei Murray und Oon 1976), und bald wurde DMT auch beim gesunden, nicht-schizophrenen Menschen im Urin, im Liquor und im Blut nachgewiesen. (Barker et al. 2012; Gillin et al. 1976)

Dennoch wurden weitere Vergleichsstudien zwischen psychisch kranken und gesunden Probanden angestellt. In einer Untersuchung, die 1976 veröffentlicht wurde, hatten Forscher an 122 psychiatrischen Patienten gute Vergleichswerte für DMT im Urin ermittelt: So entdeckten die Wissenschaftler DMT im Harn von 47 % der Patienten mit Schizophrenie-Diagnose, von 38 % der Patienten mit einer anderen Psychose, von 19 % der Patienten mit neurotischen Erkrankungen, von 13 % der Patienten mit affektiver Störung/Psychose und von 5 % der gesunden Probanden. (Rodnight et al. 1976) William T. Carpenter, Professor für Psychiatrie an der University of Maryland School of Medicine, und Kollegen publizierten 1975 eine Studie mit zwölf schizophrenen Patienten und neun gesunden Kontrollpersonen, in der sich auch nicht verifizieren ließ, dass Schizophrene häufiger DMT im Blut hätten als gesunde Menschen (Carpenter et al. 1975), interessanterweise wurde die Aktivität der Monoaminooxidase (MAO)[62] aber bei Schizophrenen als sehr niedrig analysiert. (Gillin et al. 1976)

Mit einer verfeinerten und nun quantitativ, statt qualitativ messenden Methode untersuchten Robin M. Murray und Michael C. H. Oon vom Londoner Institute of Psychiatry 68 Probanden: 54 psychiatrische Patienten und eine Kontrollgruppe von 14 gesunden Personen. In allen Urinproben aller Probanden konnte DMT nachgewiesen werden. Die Durchschnittswerte an gemessenem DMT waren bei psychotischen Patienten »viel höher als bei neurotischen und gesunden Personen«. Die höchsten Werte wurden aber bei vier manischen Patienten und 15 Schizophrenie-Patienten festgestellt (Murray und Oon 1976). Die Forscher folgerten, dass DMT natürlicherweise im Urin von Menschen zu finden ist, jedoch bei Personen mit psychotischen Störungen in höheren Konzentrationen vorliegt. Faktoren wie Ernährung, Darmzustand, Stress und

körperliche Aktivität konnten als Einflussnehmer auf die DMT-Urinkonzentration nicht verifiziert werden.

Für Rick Strassman ist es trotzdem möglich, dass psychotische Erkrankungen und endogenes DMT miteinander in Verbindung stehen könnten, nämlich z. B. dann, wenn die Zirbeldrüse (Epiphyse), eine mitten im Gehirn sitzende Drüse, die u. a. für die Produktion des Schlafhormons Melatonin verantwortlich ist (s. u.), ins Spiel kommt. Rick Strassman vermutet, dass die Zirbeldrüse körpereigenes DMT herstellen kann – wissenschaftlich erwiesen ist das jedoch bislang nicht: »Es ist durchaus möglich, dass bei Psychotikern das Schutzsystem der Zirbeldrüse nicht normal funktioniert. Es gibt überzeugende indirekte Belege, die diesen Gedanken unterstützen.« (Strassman 2004: 109) Einen Hinweis sieht Strassman darin, dass sich die halluzinatorischen Symptome und Wahnzustände bei Schizophrenen verschlimmern, wenn sie Stress ausgesetzt sind. Gleichzeitig weiß die Forschung, dass gestresste Tiere einen erhöhten Level an körpereigenem DMT aufweisen. Hier sieht Rick Strassman die Verbindung, und er könnte durchaus Recht haben. Im Kapitel »DMT und die Zirbeldrüse« werden wir uns eingehend mit dem Thema befassen.

Leider war die Forschung an diesem interessanten Thema aber Mitte der Siebzigerjahre fast zum Erliegen gekommen. 1976 erschien ein Artikel von J. Christian Gillin et al. vom NIMH, in dem die Forscher feststellen, dass der Zusammenhang zwischen körpereigenem DMT und Schizophrenie nicht ausreichend belegt sei – weitere Untersuchungen wurden nicht angestrebt, was vorerst das Ende der DMT-Forschung am Menschen bedeutete (Gillin et al. 1976). Ende der Siebziger war dann zunächst endgültig Schluss. Die Drogengesetze hatten ihr Übriges getan. »DMT war einfach zum falschen Zeitpunkt am falschen Ort. Eine rationale Erforschung

seiner Rolle im Organismus wurde vom antipsychedelischen Wüten, das den unkontrollierten Gebrauch und Missbrauch dieser Drogen begleitete, auf diese Weise einfach hinweggefegt. (...) Politische Befürchtungen begruben wissenschaftliche Prinzipien unter sich.« (Strassman 2014: 81)

Der Psychologe und Pharmakologe Leo E. Hollister (1920–2000), Professor an der University of Texas Medical School in Houston und der Stanford University School of Medicine in Kalifornien, befasste sich mit diversen psychoaktiven Substanzen, insbesondere mit den Cannabinoiden aus der Cannabispflanze, aber auch mit Psychedelika. Er hatte 1967 ein Modell mit Kriterien für eine durch endogene Halluzinogene verursachte Schizophrenie entwickelt, das wie folgt aussieht:
(1) Das Agens muss klinische Aspekte einer Schizophrenie nachahmen.
(2) Wiederholte Applikation sollte keine Toleranz verursachen.
(3) Das Agens sollte im Menschen nachweisbar sein.
(4) Die biochemische Vorstufe des Agens sollte im Menschen nachweisbar sein.
(5) Das Agens sollte im Menschen synthetisiert werden.
(6) Das Agens sollte bei Schizophrenen unterschiedlich synthetisiert oder metabolisiert werden.
(7) Neuroleptika sollten die Synthese hemmen, die Verstoffwechselung erhöhen oder den Verhaltenseffekten des Agens entgegenwirken.

Auch heutzutage erscheinen immer wieder entsprechende Arbeiten zu wissenschaftlichen Untersuchungen. Und die beschäftigen sich

zuweilen auch mit der alten Fragestellung über den Einfluss der körpereigenen Dimethyltryptamine auf psychotische Erkrankungen. Erst 2010 berichteten Forscher von signifikant erhöhten Bufotenin-Levels bei Autisten und Schizophrenen. (Emanuele et al. 2010) Die Beziehung zwischen Stress, DMT und den positiven Symptomen einer Psychose (Alleinheitsgefühl, erhabene Visionen, meditative Zustände, Einsichten in psychologische Phänomene, Eintritt in geistige Räume usw.) haben Dionysios Grammenos und Steven Barker untersucht und 2015 publiziert. Denn eventuell ist DMT tatsächlich der biologische Mediator, also das Bindeglied zwischen Stresssituationen und den positiven Symptomen einer Psychose: »Die zurückliegende Forschung vermutet eine Beziehung zwischen Stress und den positiven Symptomen einer psychotischen Erkrankung. Allerdings ist das biologische Substrat, auf dessen Grundlage diese Beziehung fußt, bisher unbekannt. Bezieht man sich auf die Transmethylierungshypothese, könnte man davon ausgehen, dass Schizophrenie das Resultat von abnormen biochemischen Stressmechanismen ist. Und diese abnormen Mechanismen könnten dazu führen, dass der Körper eine Substanz produziert, die für die Psychosesymptomatik verantwortlich ist. Darüber hinaus haben sich mehrere Studien mit endogenem DMT im Kontext mit der Transmethylierungshypothese befasst. Es wurde herausgefunden, dass Stress den körpereigenen DMT-Level in Ratten anhebt. Erhöhte DMT-Level wiederum werden auch mit den positiven Psychose-Symptomen bei psychiatrischen Patienten in Verbindung gebracht. Außerdem prägen auch gesunde Probanden, die DMT von außen zugeführt bekommen, diese typischen positiven Symptome aus.« (Grammenos und Barker 2015)

Die letzte klinische Forschung mit DMT, eine kontrollierte Doppelblindstudie, hatte 2005 ein Forscherteam in Aachen

durchgeführt und die Unterschiede zwischen DMT und (S)-Ketamin als Agenzien für eine Modellpsychose herausgearbeitet. Resultat: Beide Substanzen erzeugen eine Modellpsychose, jedoch waren die Phänomene, die positiven Psychose-Symptomen ähneln, beim DMT ausgeprägter, während jene, die den negativen Psychose-Symptomen ähneln (motorische Störungen, Aufmerksamkeitsprobleme usw.), beim Ketamin hervortraten. (Gouzoulis-Mayfrank et al. 2005)

61 Osmond prägte 1957 übrigens den Begriff »psychedelisch« (die Seele offenbarend) bzw. Psychedelikum (die Psyche offenbarendes Pharmakon).

62 Das Enzymsystem im Körper, das Dimethyltryptamine abbaut.

Pharmakologie: Was macht DMT im Körper?

»Es hat den Anschein, als sei DMT für die Aufrechterhaltung normaler Hirnfunktionen notwendig.«

Rick Strassman (2004: 84)

Grundsätzlich orchestriert DMT in uns eine »pharmakokinetische Symphonie«, wie Forscher Dennis McKenna es ausdrückt. (McKenna 2012: 246) Wird DMT oral, also in ess- oder trinkbaren Zubereitungen, eingenommen, kann es seine Wirkung nicht entfalten, weil es von Enzymen namens Monoaminooxidase (MAO) abgebaut wird. Erst unter Hinzunahme eines entsprechenden Stoffes, der den Abbau durch die MAO unterbindet, in der Fachsprache MAO-Hemmer genannt, ist DMT im menschlichen und tierischen Körper imstande, seine psychedelischen Effekte auszuprägen. Interessanterweise weisen DMT und 5-MeO-DMT leicht hemmende Eigenschaften gegenüber Monoaminooxidase-Enzymen auf. (Cozzi et al. 2009; Nagai et al. 2007; Reimann und Schneider 1993; Smith et al. 1962) Diese Effekte sind allerdings nicht ausreichend, um das DMT auf oralem Wege bis zum Gehirn zu transportieren.

Wird DMT bzw. 5-MeO-DMT also mit Zugabe eines potenten MAO-Hemmers oral eingenommen oder aber geraucht, injiziert oder geschnupft, dann ist es in der Lage, ins Gehirn vorzudringen und im Organismus mit einigen speziellen Rezeptorsystemen zu interagieren. Mitte der Achtzigerjahre fanden Forscher aus Japan heraus, dass das Gehirn derart appliziertes DMT aktiv über die Blut-Hirn-Schranke befördert, um es in sein Zellgewebe zu holen. (Takahashi et al. 1985; Yanai et al. 1986) Das lässt darauf schließen, dass diesem Molekül eine ganz besondere Schlüsselstellung in Organismen zukommt, weil das Gehirn ansonsten nur lebensnotwendige Substanzen durch seinen Schutzwall

hindurchlässt, beispielsweise Aminosäuren, die zur Proteinversorgung notwendig sind, und den Energielieferanten Glukose (Zucker). Dass Dimethyltryptamin zu ebenjenen Stoffen gehört, die vom Hirn geradezu aufgesaugt werden, sollte Anlass zur Annahme sein, dass DMT einen entscheidenden chemischen Baustein in Lebewesen darstellt. »Wenn DMT nur ein unbedeutendes, irrelevantes Nebenprodukt unseres Stoffwechsels wäre, warum weicht das Gehirn dann von seinen üblichen Mechanismen ab und zieht es in seinen ihm eigenen Bereich hinein?« (Strassman 2004: 83)

»In gewisser Hinsicht ist DMT tatsächlich ›Hirnnahrung‹ und wird vom Gehirn auf ähnliche Weise behandelt wie Glukose, seine kostbare Energiequelle.«

Rick Strassman (2004: 84)

Die **Blut-Hirn-Schranke** schützt das Gehirn davor, dass Giftstoffe, die wir über unsere Nahrung und über Genussmittel zu uns nehmen, eindringen können und verheerenden Schaden anrichten. »Man darf sich die Blut-Hirn-Schranke nicht als eine kompakte Barriere aus einem einzigen Stoff oder einer einzigen Schicht vorstellen; vielmehr handelt es sich um eine Membranstruktur, die aus einer Reihe von Komponenten in und an den Wänden der Blutgefäße im Gehirn besteht. (…) Der Begriff ›Schranke‹ kann in diesem Zusammenhang leicht missverstanden werden, da es sich bei der Blut-Hirn-Schranke nicht um eine physikalische Barriere handelt, sondern um einen dynamischen Stofftransport zwischen Blut und ZNS.« (Elbert und Rockstroh 1993: 50f.)

Wie DMT genau im Körper wirkt und wie der detaillierte pharmakologische Mechanismus funktioniert, ist von der

Wissenschaft noch nicht vollständig aufgeklärt. Steven Barker von der Louisiana State University forscht seit 1976 über DMT. Zur letztlichen und vollständigen Funktion des Bewusstseinsmoleküls im menschlichen und tierischen Organismus kann aber auch er in weiten Teilen nur spekulieren: »Seit unsere Spezies über Bewusstsein und die Fähigkeit zur Erkenntnis verfügt, sind wir verwundert über die Bilder in unseren Köpfen, hinter unseren Augen; über Traumzustände, Entrücktheit, Kreativität, Vorstellungsvermögen und über die abweichenden und nicht alltäglichen Bewusstseinszustände, die durch physiologischen Stress, Krankheiten wie auch durch tiefe Meditation oder Isolation zustande kommen, und die zur Mythologie von Göttern, anderen Welten und zur Mystik geführt haben. Wir haben außerdem Pflanzen gefunden, die den Konsumenten zuverlässig an diese wundersamen Orte bringen, und wir haben die chemischen Verbindungen entdeckt, die diesen pflanzlichen Sakramenten ihre Kraft geben. Wir haben die Gebiete der Neurochemie und Neurophysiologie soweit verstanden, dass wir in der Lage sind, solche Moleküle selbst herzustellen und zu begreifen, wie sie auf der molekularen Ebene funktionieren. Das ist allerdings nicht bei den Halluzinogenen wie DMT der Fall. Während wir einige der Rezeptoren kennen, an die Halluzinogene binden und ihre Wirkung entfalten, und auch wissen, wie diese Verbindungen auf andere Neurotransmitter einwirken, so gibt es doch chemische Substanzen, bei denen wir dasselbe beobachten können, die aber nicht halluzinogen wirken. Irgendein Detail ihres pharmakologischen Mechanismus ist uns noch unbekannt.« (J. C. 2015)

Was bisher herausgefunden wurde, wird wissenschaftlich folgendermaßen erklärt: DMT weist eine Affinität zu diversen Subtypen der 5-HT-Rezeptoren (Serotoninrezeptoren) auf, unter

anderem zu 5-HT_{1A}, 5-HT_{2A} und 5-HT_{2C} (Keiser et al. 2009; Ray 2010), »wobei vermutlich wie bei den Phenethylaminen primär die agonistische Aktivität am 5-HT_{2A}-Rezeptor für die psychedelischen Effekte verantwortlich ist« (Trachsel 2011: 204). DMT interagiert ähnlich wie andere Psychedelika, z. B. LSD, Psilocybin/Psilocin, aber auch das Phenethylamin Meskalin und andere, mit diesen im ganzen Körper verteilten speziellen Serotoninrezeptoren. Rick Strassman erläutert: »Der Ort, an dem DMT seine interessantesten Wirkungen entfaltet, ist (...) das Gehirn. Die Stellen, die dort besonders reich an diesen auf das DMT reagierenden Serotoninrezeptoren sind, haben etwas mit den Stimmungen, der Wahrnehmung und dem Denken zu tun. Obwohl das Gehirn den meisten Drogen und chemischen Verbindungen nicht ermöglicht, zu ihm vorzudringen, hat es für DMT eine bemerkenswerte Vorliebe. Die Behauptung, das Gehirn habe regelrecht ›Hunger‹ auf DMT, ist gar nicht so weit hergeholt.« (Strassman 2004: 82f.)

DMT und das Serotoninsystem

Es gab eine Vielzahl von vorklinischen Studien, die im Tierversuch biochemische Untersuchungen und Verhaltensstudien zur Interaktion von DMT und seinen Verwandten mit dem Serotoninsystem vorgenommen haben (Szára 2007). Übersichten über diese Arbeiten haben u. a. der Pharmakologe Edward F. Domino sowie der Psychiater und Neuropharmakologe George Kevork Aghajanian und Kollegen zusammengetragen (Aghajanian und Haigler 1975; Aghajanian und Marek 1999).

Stephen Szára und Kollegen hatten während einer solchen Studie im Versuch mit Mäusen herausgefunden, dass DET und LSD den Serotoninlevel in zwei Regionen im Mittelhirn ansteigen lassen, wohingegen der Level in

einem anderen Bereich (Nervenkern des Vagusnervs) selektiv gesenkt wird. »Das war überraschend, denn zu dieser Zeit ging man eigentlich davon aus, dass die Interaktion zwischen den Halluzinogenen und Serotonin sich im Bereich der Großhirnrinde abspielt. Die wenigsten untersuchten den Hirnstamm.« (Szára 1968b)

DMT bindet aber darüber hinaus auch an Dopamin-, Noradrenalin[63]-, Histamin-, Sigma- und Spurenaminrezeptoren (TAAR) und ist mit den Dopamin- und Serotonintransportersystemen und dem vesikulären Monoamintransporter VMAT2 assoziiert.[64] (Bunzow et al. 2001; Cozzi et al. 2009; Cozzi et al. 2011; Deli-ganis et al. 1991; Fontanilla et al. 2009; Pierce und Peroutka 1989; Smith et al. 1998) Eine gute wissenschaftliche Übersicht über die Erforschung der Beziehung von DMT zu endogenem Serotonin, Dopamin und den Synapsen (Stand: Anfang der Achtzigerjahre) liefern Steven Barker, John Monti und Samuel Christian (Barker et al. 1981). DMT wirkt im Gehirn außerdem auf die basalen Stammganglien, »die im Zwischen- und Mittelhirn liegen und die unwillkürliche Körperhaltung sowie die unwillkürliche Mitbewegung der Glieder, etwa beim Gehen, regeln« (Geschwinde 2013: 272). Ist DMT vom Körper aufgenommen, wird es per oxidativer Desaminierung und Demethylierung z. B. zu Indol-3-Essigsäure, 6-HO-DMT und DMT-N-oxid um- bzw. abgebaut (s. o.).

DMTs als Serotonin-Wiederaufnahmehemmer?

Eine Forschergruppe hatte vermutet, dass DMT und seine Analoga als SSRIs wirken, also als selektive Serotonin-Wiederaufnahmehemmer (Nagai et al. 2007), das sind Pharmaka, die z. B. in der Behandlung von Depressionen eingesetzt werden. Zwei Jahre später kam eine andere

Studie von Nicholas V. Cozzi et al. aber zu der Auffassung, dass DMT kein Wiederaufnahmehemmer ist, sondern vielmehr selbst (in Konkurrenz mit Serotonin) in die Zellen transportiert und dort für die spätere Freisetzung abgelagert wird. (Cozzi et al. 2009; Mishor et al. 2011: 105)

Was ist ein Rezeptor?

Ein Rezeptor ist ein Protein bzw. Proteinkomplex und Empfangsstelle für eingehende pharmakologisch aktive Moleküle, z. B. psychoaktive Substanzen, aber auch alle anderen Pharmaka und Wirkstoffe. Diese eingehenden Stoffe – egal, ob durch äußere Einnahme oder körpereigene Prozesse in den Organismus gelangt – binden an die spezifischen Rezeptoren[65], von denen es im Körper viele verschiedene gibt, und lösen damit ihre Wirkungen aus. Vereinfacht und verständlich ausgedrückt, dockt DMT zum einen an diverse Serotoninrezeptoren an, zum anderen aber auch an Dopamin-, Adrenalin- und Spurenaminrezeptoren[66] sowie an den Sigmarezeptor (Sig-1R; Sigmar-1).

Eine Hypothese von 2005 besagt, dass die Effekte von äußerlich zugeführtem DMT – insbesondere von niedrigen Dosierungen – eventuell teilweise auf dessen Affinität zu den Spurenaminrezeptoren zurückzuführen seien. Außerdem könnte es sein, dass endogenes DMT mit den Spurenaminrezeptoren interagiert, um beruhigende und entspannende Effekte zu induzieren, die wiederum womöglich Symptome von Psychosen abzuschwächen in der Lage sind (Jacob und Presti 2005). Der US-

amerikanische Neurowissenschaftler Jason V. Wallach hat sich wenige Jahre später mit der Thematik befasst und 2009 einen Artikel über den möglichen Einfluss der Spurenaminrezeptoren auf die erweiterte Sinneswahrnehmung unter DMT-Einfluss publiziert. Als Ligand[67] des Spurenaminrezeptorsystems könnten endogene Dimethyltryptamine als klassische Neurotransmitter im Körper fungieren: »Die Entdeckung der Spurenaminrezeptoren und der Aktivität von DMT und anderen Halluzinogenen an diesen, führte zur Hypothese, dass die endogenen Halluzinogene als Neurotransmitter für eine Unterklasse dieser Spurenaminrezeptoren agieren. Während die psychedelischen Effekte von äußerlich applizierten Halluzinogenen mit dem 5-HT_{2A}-Serotoninrezeptor assoziiert zu sein scheinen, interagiert dieser Rezeptor unter natürlichen Umständen nicht mit den endogenen Halluzinogenen. Überdies kann die Aktivität eines 5-HT_{2A}-Agonisten nicht für die erweiterte visuelle Wahrnehmung verantwortlich gemacht werden, die für viele Halluzinogene typisch ist. Diese Effekte könnten schon eher von der Aktivität der endogenen Halluzinogen-assoziierten Spurenaminrezeptoren herrühren.« (Wallach 2009) Es ist also möglich, dass die veränderten Sinneswahrnehmungen unter DMT- bzw. Psychedelika-Einfluss nicht nur über die Serotoninrezeptoren, sondern gleichfalls durch die Aktivität der Verbindungen zu den Spurenaminrezeptoren zustande kommt. Außerdem könnten im Zentralen Nervensystem die Spurenaminrezeptoren zusammen mit den endogenen Psychedelika an den allgemeinen Sinneswahrnehmungen beteiligt sein. (Ebd.) Damit wäre die Hypothese Rick Strassmans, dass DMT eine zentrale Rolle bei der Erzeugung unseres Bewusstseins spielt, bereits halbwegs belegt. Das Spurenaminsystem steht darüber hinaus »mit den Gefühlszentren des Körpers in Verbindung und könnte auch an psychiatrischen

Erkrankungen beteiligt sein«. (Jacob und Presti 2005) Aufgrund der Aktivität endogenen DMT an diesem System, »könnten geringe Mengen DMT als körpereigener Angstlöser (Anxiolytikum) fungieren« (ebd.).

Neben den Serotonin- und Spurenaminrezeptoren scheint ein weiteres Rezeptorensystem an der psychedelischen Wirksamkeit des DMT beteiligt zu sein, nämlich das der Sigmarezeptoren. Die Pharmakologin Dominique Fontanilla hatte 2009 mit einem Forschungsteam publiziert, dass DMT mit dem Sigmarezeptor in Verbindung steht und festgestellt, dass auch diese Tatsache ein Hinweis darauf sein könnte, dass DMT eine Bedeutung als Neurotransmitter hat. (Fontanilla et al. 2009) »Bisher nahm man an, dass DMT gemeinhin mit den 5-HT2A-Rezeptoren und/oder den Spurenaminrezeptoren interagiert, um seine psychedelischen Effekte zu entfalten. (...) Es ist aber auch möglich, dass die halluzinogene Wirkung zum Teil auch durch die Affinität zum Sigma-1-Rezeptor hervorgerufen wird.« (Su et al. 2009)

Sigmarezeptoren sind sogenannte Transmembranproteine und finden sich in Gehirn- und Immunzellen sowie in zahlreichen Organen von Säugetieren, z. B. in der Leber, im Darm und Dünndarm, im Herzen, in Prostata und Plazenta, in der Netzhaut (Retina) und in der Bauchspeicheldrüse. Diese Rezeptoren spielen bei essenziellen Körperfunktionen eine große Rolle, z. B. steuern sie die Bildung von Nervenzellen, sind an der Regulierung anderer Rezeptoren und am Zellüberleben beteiligt und regulieren entzündungshemmende Reaktionen und Immununterdrückung – zumindest im Tierversuch mit Mäusen. Darüber hinaus haben diese Rezeptoren Anteil an der Bildung unseres Gedächtnisses, unseres Lernvermögens und unserer Stimmung.

Ursprünglich deutete man den Sigma-1-Rezeptor fälschlicherweise als Opioidrezeptor (also als Bindungsstelle für Opiate und analoge Substanzen, die Opioide). Es hat sich jedoch herausgestellt, dass eine große Anzahl von synthetischen Verbindungen an diesen Rezeptortyp bindet, nicht aber die Opioidpeptide. Bislang ist nicht geklärt, welche endogenen Liganden tatsächlich mit dem Sigma-1-Rezeptor assoziiert sind – klar ist aber, dass dieser Rezeptor wie DMT einen Alkylamin-Kern beinhaltet und dass DMT an die Sigma-1-Rezeptoren bindet. (Fontanilla et al. 2009; Su et al. 2009)

2014 wurde von den Forschern Attila Szabo, Attila Kovacs, Ede Frecska und Eva Rajnavolgyi erstmals das immunmodulatorische Potenzial von DMT und 5-MeO-DMT in Assoziation mit dem Sigma-1-Rezeptor (Sigmar-1) beschrieben. Die Wissenschaftler untersuchten die Effekte von DMT und 5-MeO-DMT (sowie eines anderen Sigmar-1-Agonisten) auf menschliche Immunzellen. Die Zellen wurden einerseits mit Entzündung verursachenden Pathogenen behandelt und gleichzeitig mit DMT bzw. 5-MeO-DMT. Das Ergebnis: Die Zellen bildeten aufgrund der Anwesenheit der Tryptamine keine entzündlichen, sondern im Gegenteil nur entzündungshemmende Proteine aus und blieben damit von einer Entzündung verschont. Hemmt man – und auch das wurde herausgefunden – die für die Entwicklung von Sigmarezeptoren nötigen Gene, dann entfaltet auch das DMT keine neuroprotektiven (= zellschützenden) Wirkungen mehr. Eventuell eröffnet diese Entdeckung den Pharmakologen Möglichkeiten, die beiden (Endo-)Psychedelika in der Behandlung von Autoimmunerkrankungen und chronischen Entzündungskrankheiten einzusetzen. »Unsere Entdeckung weist auf eine neue biologische Rolle der Dimethyltryptamine hin, die als

Sigmar-1-Liganden eventuell körpereigene Regulatoren entzündlicher Prozesse sind sowie an der Selbstregulation des Immunsystems beteiligt sein könnten.« (Szabo et al. 2014)

2016 erschien ein Artikel zu einer Studie, die wiederum von Attila Szabo und seiner Forschergruppe durchgeführt wurde und die Rolle von DMT als zellschützendes Prinzip untersuchte. Das Ergebnis: DMT aktiviert die Sigma-1-Rezeptoren im Gehirn und schützt die Zellen damit vor Sauerstoffmangel (Hypoxie). »Die Resultate zeigen, dass DMT die Überlebensrate von Zellen bei Sauerstoffmangel deutlich steigert. (...) Dies weist auf eine neue und wichtige Funktion des DMT innerhalb der menschlichen Zellphysiologie hin und darauf, dass eine Beeinflussung der Sigma-1-Rezeptoren durch DMT künftig interessant in der Therapie von Krankheitsbildern sein könnte, die mit Sauerstoffmangel (Hypoxie) und Mangeldurchblutung (Ischämien) einhergehen.« (Szabo et al. 2016)

Zusammenfassung für Fachleute

Attila Szabo und Ede Frecska haben 2016 mit ihrem Artikel »Dimethyltryptamine (DMT): a biochemical Swiss Army knife in neuroinflammation and neuroprotection?« eine wissenschaftliche Zusammenfassung zur neuroprotektiven Rolle des DMT im Zusammenspiel mit den Sigma- und Serotoninrezeptorsystemen veröffentlicht. Die Arbeit ist in der Zeitschrift »Neural Regeneration Research« erschienen. (Szabo und Frecska 2016)

DMT und Sauerstoffmangel

Eine Forschergruppe um den ungarischen Psychiater und DMT- und Drogenforscher Ede Frecska, zu der auch Dennis McKenna gehörte, publizierte 2013 über die Möglichkeit, dass während lebensbedrohlicher Situationen, beispielsweise bei Herzstillstand, eine größere Menge DMT in der Lunge synthetisiert werden könnte, »das dann über den Blutkreislauf das Gehirn erreicht. Diese Überproduktion von DMT nennen die Pharmakologen einen ›außergewöhnlichen Ansatz, um die Gehirnfunktionen zu schützen‹. Es ist also nicht ausgeschlossen, dass die Überproduktion von DMT auch bei thanatologischen Prozessen diese Funktion erfüllt«. (Samorini 2016; Frecska et al. 2013[68])
Ede Frecska und Team hatten sich drei verschiedene Typen von menschlichen Zellen vorgenommen, Neuronen und Immunzellen, denen dann die Sauerstoffzufuhr entzogen bzw. stark eingeschränkt wurde. Nach wenigen Stunden waren fast alle Neuronen und eine große Zahl Immunzellen durch diese Maßnahme abgestorben. Dann testeten die Forscher, wie es um die Sterblichkeit der Zellen bestellt ist, wenn die Zellkulturen vor dem Sauerstoffentzug mit DMT behandelt worden waren. Das Ergebnis war eine deutlich höhere Überlebensrate der Zellen. DMT schützt die Zellen also vor dem Erstickungstod. (Frecska et al. 2013)

INMT und Sigmarezeptoren

Auch das Transmethylierungsenzym INMT (s. o.) interagiert mit Sigmarezeptoren. INMT wurde 2014 zusammen mit Sigma-1-Rezeptoren in Nervenzellen des

Rückenmarks beim Affen nachgewiesen (eine sogenannte Colokalisation), was auf eine Interaktion zwischen Enzym und Rezeptor schließen lässt. »Dies könnte eventuell für eine künftige therapeutische Strategie zur Behandlung von Amyotropher Lateralsklerose (ALS) von Bedeutung sein.« (Chu et al. 2014) Ob INMT und Sigma-1-Rezeptoren auch in anderem Gewebe in Colokalisation nachgewiesen werden können, bleibt vorerst unklar. (Ebd.)

Trotz allem, was bereits erforscht werden konnte, ist es doch bisher nicht möglich, den kompletten pharmakologischen Mechanismus der Dimethyltryptamine zu erklären. So ist es z. B. wahrscheinlich, dass an den Effekten des DMT (und seiner Derivate und Analoga) auch andere körpereigene Substanzen einen Anteil haben: »Eine erhöhte Ausscheidung von 5-Hydroxyindolessigsäure (5-HIAA), dem wichtigsten Stoffwechselprodukt von Serotonin, bei DMT-Konsumenten legt nahe, dass Serotonin an der Wirkung von DMT beteiligt ist.« (Pellerin 2001: 184) Steven Barker hatte 1981 die Hypothese aufgestellt, dass es im Menschen ein neuronales Halluzinogen-System geben muss, das für außergewöhnliche Bewusstseinszustände verantwortlich ist und vermutlich auf der Anwesenheit von endogenem DMT basiert. Es muss, da ist sich Steven Barker sicher, ein neuronales System geben, das uns sowohl die Ausbildung unseres Alltagsbewusstseins ermöglicht als auch das Erleben von veränderten, erweiterten Zuständen des Bewusstseins und der Wahrnehmung. Barker glaubt nach wie vor daran, dass DMT eine entscheidende Rolle bei dieser Regulation spielt – aber nicht allein: »Es muss da noch andere Peptide, Proteine oder kleine Moleküle geben, die an der DMT-Regulation beteiligt sind. Dies ist

ein komplexeres System und umfasst mehr als eine einfache Erhöhung oder Verringerung des endogenen DMT-Levels.« (Ebd.)

Vermutlich sind die Aktivierung und Deaktivierung sowie das Zusammenspiel einzelner Hirnregionen für unser Erleben von veränderten Bewusstseinszuständen verantwortlich. Und da, so denkt Steven Barker, spielt DMT wahrscheinlich eine entscheidende Rolle. So hat sich beispielsweise erwiesen, dass die Einnahme von Psilocybin eine ähnliche Aktivierungs-/Deaktivierungs-/Interaktions-Struktur des Gehirns bewirkt, wie man sie im Schlaf während der REM-Phasen[69] beobachten kann. (Ebd.)

Neuronale Verbindungen und Strukturen können, erklärt Steven Barker, von Ereignissen und Erlebnissen beeinflusst und verändert werden. So sind beispielsweise bei Ayahuasca-Gebrauchern eindeutige Veränderungen der neuronalen Verbindungen wissenschaftlich belegt. Welche Rolle endogenes DMT in diesem internen Regulationssystem spielt, muss die Wissenschaft aber erst noch eruieren. Während die Hypothesen, dass körpereigenem DMT eine Kernfunktion bei außergewöhnlichen Bewusstseinszuständen zukommt, schlüssig zu sein scheinen, z. B. bei der Geburt, bei Nahtoderfahrungen, beim Sterben und bei spirituell-visionären Erfahrungen, müssen Forscher die Beweise dafür erst noch erbringen, sagt Steven Barker. (Ebd.)

DMT bzw. 5-MeO-DMT wurden bisher hauptsächlich auf ihre psychoaktive Effektivität und ihren damit in Zusammenhang stehenden Einfluss auf psychotische Symptome hin untersucht. Allmählich kristallisiert sich aber heraus, dass diese Substanzen als endogene Verbindungen im Organismus zum Teil erheblich andere Funktionen haben als geistbewegende. Wahrscheinlich sind sie sogar für lebenswichtige Zell- und Immunvorgänge mitverantwortlich und an lebenserhaltenden Prozessen beteiligt.

Jüngste Forschungsergebnisse einer brasilianischen Studie zeigen, dass 5-MeO-DMT auf wichtige neuronale Prozesse Einfluss nehmen kann. Als Forschungsobjekt dienten aus menschlichen Embryonalstammzellen erzeugte Modelle aus Nervenzellverbänden (sogenannte neuronale Organoide, die in der Hirnforschung verwendet werden), die für 24 Stunden in 5-MeO-DMT eingelegt wurden. Im Anschluss wurden die Nervenzellen auf deren Proteingehalt untersucht. Das Ergebnis: Von den 6728 gefundenen Proteinen hatte sich bei 934 die Konzentration unter Einfluss von 5-MeO-DMT verändert. Einige dieser Proteine sind an der Neubildung von neuronalen Zellfortsätzen und Synapsen beteiligt, an der Entwicklung des Zellskeletts, einige stehen in Zusammenhang mit der Regulation höherer nervaler Architekturen und damit u. a. mit unserer Fähigkeit zu lernen und uns zu erinnern. Auch der Rezeptor mGluR5, der bei der Ausbildung von Abhängigkeiten eine Rolle zu spielen scheint, wird von 5-MeO-DMT beeinflusst, nämlich herabgesetzt, was positive Effekte bei der Suchtbehandlung impliziert. (Dakic et al. 2017)

Die wissenschaftliche Arbeit am Thema kommt gerade erst so richtig in Gang. Ende 2016 startete eine Forschergruppe um Ede Frecska eine Crowd-Funding-Kampagne, um die Erforschung von DMT als lebensverlängerndes Pharmakon beim klinischen Tod zu finanzieren. DMT könnte die kritische Phase des klinischen Todes, der innerhalb von fünf Minuten umkehrbar ist, verlängern. Ist es im Fall des klinischen Todes eines Patienten möglich, diesen innerhalb der besagten fünf Minuten wiederzubeleben, so ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass der Betroffene ohne hypoxischen Hirnschaden wieder ins Leben zurückkehren kann. Mit jeder Sekunde, die nach Ablauf der fünf Minuten verstreicht, sinkt die Chance des Patienten auf vollständige Gesundung. DMT könnte mit

seiner antihypoxischen Schutzfunktion die Phase des klinischen Todes bis zum endgültigen Tod hinauszögern und so die Chancen auf eine erfolgreiche Wiederbelebung erhöhen.

Wir sehen: Vieles wurde dank intensiver Forschung schon herausgefunden. Die Frage aber, was DMT im Körper genau tut, wie es wirkt, wieso es in uns ist und weshalb unser Gehirn so begierig darauf ist, dieses psychedelische Molekül aufnehmen zu können, ist bis heute nicht endgültig geklärt. Vielmehr fügen Wissenschaftler peu á peu Puzzleteile zusammen, die irgendwann eine Antwort auf all die offenen Fragen ermöglichen.

Wieso wir DMT in unseren Körpern produzieren, beantwortet Rick Strassman so: »Weil es das Molekül des Bewusstseins ist.« (Strassman 2004: 85) Auch wenn die Forschungen und Studien zu DMT noch lange nicht abgeschlossen sind, liegt es für Strassman allen bisherigen Erkenntnissen zufolge nahe, dass Dimethyltryptamin an der Erzeugung oder Beeinflussung unseres Bewusstseins zumindest beteiligt ist: »Seine Wirkungen sind außergewöhnlich und umfassen die ganze Wirkungspalette einer psychedelischen Substanz. (...) Genauso wichtig ist in diesem Zusammenhang die Tatsache, dass DMT in unserem Körper vorkommt. Wir stellen es auf natürliche Weise her. Unser Gehirn wählt es aus, holt es sich und zersetzt es mit großer Schnelligkeit. Als endogene psychedelische Substanz hat DMT vielleicht auch etwas mit psychedelischen Zuständen zu tun, die nicht mit der Einnahme irgendwelcher Drogen verbunden sind und auf natürliche Weise entstehen.« (Ebd.: 86f.)

---

63 = Norepinephrin

64 Was auch für N,N-Dipropyltryptamin (DPT), N,N-Diisopropyltryptamin (DIPT) und N-Methyl-N-Isopropyltryptamin (MIPT) gilt. (Cozzi et al. 2009)

65 Was in der Fachsprache nachvollziehbarerweise als »Affinität« bezeichnet wird.

66 Spurenamine (engl. *trace amines),* z. B. Phenethylamin, Tryptamin, Tyramin usw., docken an die Spurenaminrezeptoren an. Diese stehen u. a. mit dem körpereigenen Belohnungssystem in Verbindung. Jacob und Presti (2005) vermuten, dass sowohl DMT wie auch Amphetamine, vor allem in niedrigen Dosierungen, in Interaktion mit den Spurenaminrezeptoren beruhigende Effekte induzieren.

67 Ligand: Stoff, der an einen Rezeptor bindet (lat. *ligare* = binden).

68 Die Studie von Ede Frecska et al. wird auf der Internetseite der Beckeley Foundation dargestellt: beckleyfoundation.org/2016/09/15/the-first-study-to-show-that-dmt-protects-brain-and-immune-cellsunder-stress/

69 REM = engl. rapid eye movement, »schnelle Augenbewegungen«. Bezeichnet eine Schlafphase (paradoxer Schlaf genannt), in der sich die Augen hinter den Lidern schnell hin- und herbewegen, die Herz- und Atemfrequenz ansteigen und wir intensiv träumen.

DMT und die Zirbeldrüse

»Tryptamin-Halluzinogene füllen den Kopf ganz bestimmt mit Licht. Serotonin, ihr naher Verwandter in der Gehirnchemie, wird von einer durch Licht vermittelten Reaktion in Melatonin umgewandelt. Mit anderen Worten: Das Licht dringt tatsächlich durch die Augen ein, und ein Teil des Sehstrahls zweigt ab und geht zur Zirbeldrüse, wo Photonen das Serotonin einer chemischen Veränderung unterziehen und es in Melatonin verwandeln. Diese Verbindungen sind nahe Verwandte der Tryptamine[70]*, also der psychoaktiven Verbindungen, die in psychedelischen Pilzen vorkommen. Dies alles geschieht in der Zirbeldrüse, und es sind alles vom Licht angeregte chemische Vorgänge.«*

Terence McKenna (in: Sheldrake et al. 1993: 164)

Die Zirbeldrüse (Epiphyse) ist ein Organ, das sich bei Menschen und Tieren im Gehirn befindet. Beim Menschen liegt diese Drüse in der Mitte des Gehirns, nahe den Kanälen der Gehirn-Rückenmark-Flüssigkeit und eingebettet in das limbische System, das mit dem Gefühlserleben assoziiert ist. Die Zirbeldrüse bewerkstelligt eine Reihe von bislang nicht vollständig geklärten Aufgaben. Was aber klar ist: Sie synthetisiert beispielsweise unser Schlafhormon Melatonin, und es scheint in der Tat möglich, dass auch endogene Psychedelika vom Tryptamintyp von ihr produziert werden – bewiesen ist das jedoch noch nicht, wenn auch einige Forschungsergebnisse darauf hinweisen.

Im Gegensatz zu den anderen Bestandteilen des Gehirns ist die Zirbeldrüse ein Unikum: »Die Zirbeldrüse ist durch ihre Eigenschaft, im Gehirn nur einmal vorzukommen, dort etwas Einmaliges. Alles andere im Gehirn kommt paarweise vor, das heißt, es besitzt ein entsprechendes Gegenstück auf der rechten bzw. linken Seite. So gibt es beispielsweise den rechten und linken Stirnlappen und den rechten und linken Schläfenlappen. Als einziges, tief im Gehirn sitzendes und nicht paarweise

vorkommendes Organ blieb die Zirbeldrüse fast zweitausend Jahre lang eine anatomische Kuriosität. Niemand im Westen hatte eine Idee, was dieses Organ für eine Funktion haben könnte.« (Strassman 2004: 91) Der französische Mathematiker und Philosoph René Descartes war der Ansicht bzw. setzte die Hypothese in die Welt, dass die Zirbeldrüse unsere Gedanken produziere und eventuell sogar der Sitz der Seele sei – »der Mittler zwischen dem Spirituellen und dem Körperlichen« (ebd.: 93).

Die Epiphyse hat möglicherweise auch eine Beziehung zum »dritten Auge« diverser spiritueller Traditionen. Im Tierreich findet sich die Entsprechung in Annäherung an die tatsächlichen Sehorgane – was die Verknüpfung verdeutlicht: »Die Zirbeldrüse wird bei evolutionsgeschichtlich älteren Tieren wie Eidechsen und Amphibien auch das ›dritte‹ Auge genannt. Wie die beiden für das Sehen zuständigen Augen besitzt auch dieses dritte Auge eine Linse, eine Hornhaut und eine Netzhaut. Es ist lichtempfindlich und hilft dabei, die Körpertemperatur und die Hautfärbung zu steuern. Beides sind zwei grundlegende und für das Überleben wichtige Funktionen, die eng mit dem in der Umgebung vorhandenen Licht verknüpft sind. Melatonin, das wichtigste Hormon der Zirbeldrüse, ist auch in diesen primitiven Zirbeldrüsen vorhanden.« (Ebd.)

»Die zentrale Lage der Zirbeldrüse im Gehirn und die Fähigkeit, Substanzen in Hirnareale abzugeben, von denen ein Großteil der auditiven und visuellen Wahrnehmung gesteuert wird, kann möglicherweise manche halluzinogenen Erfahrungen und das Erleben veränderten Bewusstseins in verschiedenen physiologischen Zuständen erklären.«

Steven Barker (in: »DMT – The Spirit Molecule«)

Erstaunlich: Beim Menschen ist die Epiphyse gar kein originärer Baustein des Gehirns. Im Verlauf der Entwicklung menschlichen Lebens bildet sich die Zirbeldrüse beim Embryo aus

Gaumengewebe und bewegt sich dann bis zur Mitte des entstehenden Gehirns. Interessanterweise ist das kleine Organ exakt 49 Tage nach der Befruchtung dort nachweisbar, also genau zu dem Zeitpunkt, da sich zeigt, ob aus dem Embryo ein weiblicher oder männlicher Mensch werden wird.

Melatonin

Das »Schlafhormon« Melatonin ist ein Tryptamin, chemisch 5-Methoxy-N-Acetyltryptamin (auch: *N*-[2-(5-Methoxyindol-3-yl)ethyl]-acetamid), und wurde 1958 vom US-amerikanischen Hautarzt Aaron Lerner entdeckt. Melatonin hat die Eigenschaft, schwarze Hautpigmente schrumpfen zu lassen, weshalb es einen Einfluss auf die Hautfärbung hat, auch bei Tieren. Der Dermatologe Lerner untersuchte damals die Pigmentstörung Vitiligo, bei der ganze Hautareale sich hell bzw. geradezu weiß verfärben. Bereits 1917 stellten Forscher fest, dass ein von Kühen gewonnener Zirbeldrüsenextrakt die Haut von Fröschen aufzuhellen imstande war. Aaron Lerner verfeinerte die wissenschaftliche Untersuchung, indem er mehr als zwölftausend Kuh-Zirbeldrüsen analysierte und dabei das Tryptamin fand, das für die Aufhellung verantwortlich ist. Er nannte es Melatonin (griech. *mélas* = schwarz; lat. *tonus;* griech. *tonos, teinein* = spannen, zusammenziehen).

Chemische Strukturformel des Melatonins.

Dieses Tryptaminderivat wird – angeregt durch die Neurotransmitter und Katecholamine Adrenalin und Noradrenalin[71] – von der Zirbeldrüse bei Dunkelheit aus Serotonin gebildet und hat zumindest bei Tieren auch Anteil an den Sexualfunktionen. Lang andauernde Dunkelperioden führen dazu, dass sich die Zirbeldrüse vergrößert, dabei hohe Konzentrationen an Melatonin produziert und gleichzeitig die Sexualfunktion verringert bzw. die Sexualorgane schrumpfen lässt. Länger andauernde Lichtperioden hingegen lassen die Zirbeldrüse schrumpfen, wobei die Melatoninproduktion verringert und die Sexualfunktion verstärkt wird. (Karsch et al. 1984) Ob dieser Einfluss auf die Fortpflanzung sich beim Menschen ebenso verhält, ist bisher nicht erwiesen. Melatonin wird in der Zirbeldrüse mit Hilfe zweier Enzyme, N-Acetylase und 5-Hydroxyindol-O-Methyltransferase (HIOMT), aus Serotonin synthetisiert. Der Weg der Biosynthese funktioniert wie folgt: Tryptophan, 5-Hydroxy-

Tryptophan, Serotonin (5-Hydroxytryptamin), N-Acetylserotonin, Melatonin. (Weissbach et al. 1960) Melatonin selbst hat übrigens keine psychoaktiven Eigenschaften. Dahingehend ist in der Vergangenheit viel spekuliert worden: »Einige frühe Studien deuteten an, dass Melatonin bewusstseinsverändernde Wirkungen besitzt. So hatte es beispielsweise den Anschein, dass die Verabreichung von hohen Dosierungen Melatonin vor dem Schlafengehen intensive, bunte Träume auslöste. Allerdings ist es schwierig, diese alten Studien zu interpretieren, denn bei ihnen wurde nicht gezielt nach den psychedelischen Wirkungen von Melatonin gesucht, und diese Wirkungen wurden auch nicht gemessen.« (Strassman 2004: 99) Rick Strassman hatte vor seinen DMT-Studien selbst über Melatonin geforscht und dabei im Versuch mit 19 Testpersonen herausgefunden, dass diese Substanz definitiv keine bewusstseinsverändernden Effekte auslöst: »Wir mussten feststellen, dass Melatonin außer einer gewissen Beruhigung und Entspannung nichts bewirkte.« (Strassman et al. 1991) Dafür fanden Strassman und seine Kollegen heraus, dass Melatonin »am morgendlichen Absinken der Bluttemperatur beteiligt« ist. (Strassman 2004: 100)

Durch eine Reihe von öffentlich ausgesprochenen Vermutungen hat sich in Kreisen der psychedelischen Bewegung die Auffassung verfestigt, dass die menschliche Zirbeldrüse DMT produziert. Zunächst hatte Andrew Weil 1983 während eines Vortrags an der University of California die Vermutung geäußert, dass DMT von der Epiphyse synthetisiert wird. Im selben Jahr erschien in den USA ein Buch mit dem Titel »Eros and the Pineal: The Layman‘s Guide to

Cerebral Solitaire« von Albert Most, der auch durch seine Publikation zu 5-MeO-DMT und der Colorado-Kröte bekannt geworden ist (Most 1984). Most behauptet in der Schrift ebenfalls, dass die Zirbeldrüse psychoaktive Tryptamine herstellt: »Einige natürlich vorkommende Zirbeldrüsen-Enzyme sind in der Lage, aus Serotonin potente Halluzinogene herzustellen.« (Most 1983) Auch der US-amerikanische Psychedelikaforscher Joseph Vivian (1962–1996), bekannt unter dem Pseudonym D. M. Turner, führte in seinem in den USA und im deutschsprachigen Raum bis heute viel beachteten »Psychedelischen Reiseführer« (orig. »The Essential Psychedelic Guide«) aus: »DMT wird in der Zirbeldrüse gebildet, die im spirituellen Kontext Indiens mit dem ›3. Auge‹ oder dem Ajna Chakra korrespondiert. Meditative Zustände, in die Yogis kommen, die sich auf das 3. Auge konzentrieren, können das Ergebnis eines erhöhten DMT-Niveaus sein.« (Turner 2012: 53) Und dann ist das Buch von Rick Strassman erschienen (2001 das originale »DMT: The Spirit Molecule« und 2004 die deutsche Version »DMT – Das Molekül des Bewusstseins«), in dem der Autor ebenfalls lediglich eine Vermutung äußert, diese aber mit einer stabilen Begründung versieht: »Die allgemeinste Hypothese lautet, dass die Zirbeldrüse an außergewöhnlichen Zeitpunkten unseres Lebens DMT in psychedelisch wirksamen Mengen bildet. Die Produktion von DMT in der Zirbeldrüse ist die physische Entsprechung nichtmaterieller oder energetischer Prozesse.« (Strassman 2004: 104) Diese außergewöhnlichen Zeitpunkte sind nach Strassman erstens die Empfängnis bzw. der Augenblick, an dem die »individuelle Lebenskraft in unseren embryonalen Körper eintritt«, zweitens die Geburt und drittens der Tod bzw. Sterbeprozess, bei dem »die Lebenskraft den Körper durch die Zirbeldrüse« verlässt (ebd.).

Strassman begründet: »Die Zirbeldrüse enthält die notwendigen Grundbausteine zur Herstellung von DMT. So sind in ihr beispielsweise die höchsten Konzentrationen von Serotonin im ganzen Körper zu finden, und Serotonin ist ein wichtiger Ausgangsstoff für das Melatonin aus der Zirbeldrüse. Diese Drüse ist darüber hinaus in der Lage, Serotonin in Tryptamin umzuwandeln, was bei der Bildung von DMT einen entscheidenden Schritt darstellt.« (Ebd.: 104f.) Unser Gehirn scheint also aufgrund der pharmakologischen Voraussetzungen geradezu prädestiniert zu sein, DMT zu synthetisieren: »Weil die Zirbeldrüse hohe Konzentrationen der dafür notwendigen Enzyme und Ausgangsstoffe aufweist, ist sie der sinnvollste Ort zur Bildung von DMT. Überraschenderweise hat noch niemand in der Zirbeldrüse nach DMT gesucht.« (Ebd.: 105) Die Enzyme, von denen die Rede ist, sind die sogenannten Methyltransferasen, die in der Lage sind, anderen Molekülen Methylgruppen anzuhängen und diese somit, wie der Chemiker sagt, zu methylieren (s. o.). »Wenn wir Tryptamin zweimal methylieren, erhalten wir Dimethyltryptamin oder DMT.« (Ebd.)

Rick Strassman hat sich intensiv mit der Zirbeldrüse und deren eventueller Fähigkeit, DMT zu synthetisieren, auseinandergesetzt. Er hält es durchaus für möglich, dass das von der Drüse produzierte Bewusstseinsmolekül bzw. die Hemmung von dessen Produktion bei psychotischen Zuständen eine Rolle spielen kann: »Die DMT-Werte bei diesen Patienten korrespondieren mit dem Ausmaß der Psychose – je intensiver deren Symptome sind, umso höher sind die Konzentrationen von DMT. Wir wissen, dass die DMT-Werte auch bei Tieren, die Stress ausgesetzt sind, steigen.« (Ebd.: 109) Strassman vermutet, dass durch heftigen Stress freigesetztes Adrenalin und Noradrenalin die Schutzbarriere der

Zirbeldrüse überwinden und ein Übermaß an DMT-Produktion herbeiführen könnten. »Dieses DMT wiederum löst bei Psychotikern die Krankheitssymptome aus oder verschlimmert sie.« (Ebd., Murray et al. 1979) Darüber hinaus bildet sich im menschlichen Körper ein Protein, das die Methyltransferase-Enzyme hemmt – und damit eventuell auch eine Bildung von DMT, wie Rick Strassman vermutet, weil dieses Protein in der Zirbeldrüse in hoher Konzentration vorkommt. Er nennt das Protein »eine Art Anti-DMT«, und auch dieses könnte bei Psychosen von Bedeutung sein – weil es psychotischen Patienten womöglich fehlt oder nur in geringer Menge vorhanden ist: »Bei Schizophrenen, denen in den sechziger Jahren bei Experimenten zur Behandlung Zirbeldrüsenextrakte gegeben wurden, war eine deutliche Besserung ihrer Symptome zu beobachten. Dieser Befund wurde damit erklärt, dass die Zirbeldrüsenextrakte die Patienten mit einer zusätzlichen Dosis Anti-DMT versorgten, das ihren eigenen Zirbeldrüsen fehlte. Auf diese Weise ließen sich die pathologisch hohen DMT-Konzentrationen besser bekämpfen, und die psychotischen Symptome verbesserten sich.« (Strassman 2004: 110, Bigelow 1974) Außerdem wurde herausgefunden, dass die Methyltransferase-Enzyme, die zur Synthese von DMT notwendig sind, bei Schizophrenen eine höhere Aktivität aufweisen (s. o.).

DMT aus der Zirbeldrüse könnte allerdings nicht nur bei pathologischen Zuständen eine bedeutende Rolle spielen, sondern auch bei ganz normalen Zuständen wie dem Träumen und bei großer körperlicher Anstrengung, z. B. beim Hochleistungssport, aber auch in der meditativen Versenkung sowie bei Nahtoderfahrungen und jeder Form von natürlich und spontan auftretenden veränderten Bewusstseinszuständen, bei spirituellen Praktiken wie dem Holotropen Atmen nach Stanislav und Christina

Grof, in besonders anstrengenden Stresszuständen, bei der Geburt und beim Tod. Rick Strassman hat in seinem Buch »DMT – Das Bewusstseinsmolekül« diesen Fragestellungen rund um DMT und die Epiphyse zwei Kapitel gewidmet und seine Hypothesen detailliert begründet. Er sieht auch den Sitz der Zirbeldrüse mitten im Gehirn als Hinweis auf eine psychedelische Aktivität des Organs: »Würde die Zirbeldrüse (...) DMT herstellen, wäre ihre strategische Lage berechtigt. Eine Freisetzung von DMT direkt auf die visuellen, akustischen und emotionalen Zentren im Gehirn, die die Zirbeldrüse fast berührt, würde unser inneres Erleben stark beeinflussen. Wir würden Dinge auf eine Weise sehen, hören und fühlen und auf eine Weise denken, die bei Melatonin unvorstellbar wäre.« (Strassman 2004: 119)

Es spricht vieles dafür, dass die Epiphyse tatsächlich fähig ist, DMT herzustellen. Allerdings konnte bis heute nicht nachgewiesen werden, ob die menschliche Zirbeldrüse tatsächlich das Bewusstseinsmolekül synthetisiert. Steven Barker hatte 2013 die Ergebnisse einer Studie veröffentlicht, in der er als erster Forscher nachweist, dass DMT, Melatonin und andere Substanzen in der Zirbeldrüse von Ratten produziert werden. (Barker et al. 2013) Die Ergebnisse dürfen im Hinblick auf die Frage, ob auch die menschliche Epiphyse Dimethyltryptamin herstellt, als wissenschaftliche Sensation gewertet werden. Zum Hintergrund: Dr. Jimo Borjigin von der University of Michigan hatte eine Methode auf Basis der Mikrodialyse entwickelt, mit der die Freisetzung von Melatonin und anderen chemischen Verbindungen in der Zirbeldrüse bestimmt werden kann – und zwar bei lebenden Ratten. Die Mikrodialyse ist ein Verfahren, mit dem Stoffwechselfunktionen und die Durchblutung einzelner Organe oder Regionen gemessen werden können. Zu diesem Zweck wird in das entsprechende Organ

(hier die Epiphyse) eine winzige Sonde eingeführt und mit einer Trägerlösung (Perfusat) durchspült. Dieses Perfusat kann dann, vereinfacht ausgedrückt, auf seine Inhaltsstoffe untersucht werden. Jimo Borjigin hatte sich bereit erklärt, Steven Barker bei seinen Untersuchungen zu unterstützen und belieferte ihn mit entsprechenden Samples von Perfusaten aus Rattenepiphysen. »Von mehr als einem Dutzend dieser Samples fanden wir fünf, in denen wir zweifelsfrei nachweisen konnten, dass die Zirbeldrüse der Ratte DMT synthetisiert«, erklärt Steven Barker in einem Interview. (J. C. 2015) »Es war das erste Mal, dass ich einen Nachweis von endogenem DMT in biologischen Proben durchführen konnte, und auch das erste Mal überhaupt, dass irgendjemand DMT in solchen Samples entdecken konnte.« (Ebd.) Als DMT-Forscher, der seit Langem versucht, entsprechende Nachweise zu erarbeiten, war Steven Barker von diesem Fund nachhaltig beeindruckt: »Meine Reaktion auf die Resultate? Sie veränderten mich. (...) [Die wissenschaftliche Verifikation von Hypothesen] ist eine unbeschreibliche und einzigartige physische und emotionale Erfahrung.« (Ebd.) Der US-amerikanische Chemiker und Drogenforscher David E. Nichols betonte 2017 auf der psychedelischen Konferenz »Breaking Convention« in London übrigens, dass DMT seiner Meinung nach als endogenes Psychedelikum weniger Bedeutung zukommt als viele glauben mögen. Es sei nicht erwiesen, dass DMT in signifikanten Mengen in Gehirn und Nervenzellen produziert werden kann, um die 5-HT2A-Rezeptoren zu aktivieren. Seiner Ansicht nach kommt dafür u.a. eher das Endorphin Dynorphin in Frage, das Halluzinationen und außerkörperliche Erfahrungen induzieren kann.

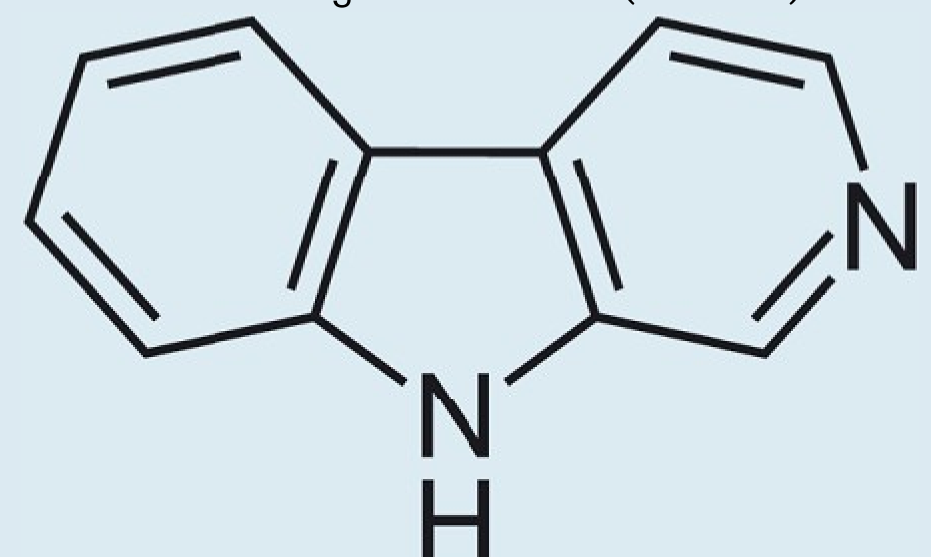
5- MeO-DMT und die Zirbeldrüse

Am Johns Hopkins Hospital in Baltimore, Maryland, wurde Mitte der Siebzigerjahre diversen psychisch gesunden Patienten zehn bis zwanzig Stunden nach deren Tod die Zirbeldrüse entnommen und untersucht. Die Studie ergab, dass Hirngewebe in vitro (im Reagenzglas) 5-MeO-DMT synthetisiert, was wiederum für die Gehirnfunktion wichtig sein könnte. (Guchhait 1976) Allerdings handelt es sich hier nur um eine theoretische Bestätigung, weil die 5-MeO-DMT-Synthese im Labor und nicht im lebendigen Organismus untersucht wurde.

Beta-Carboline und die Zirbeldrüse

Beta-Carboline wurden 1841 erstmals aus den Samen der Steppenraute *(Peganum harmala)* isoliert und untersucht. Die Moleküle, ebenfalls aus der chemischen Familie der Tryptaminderivate, haben die Eigenschaft, die Monoaminooxidase-Enzyme (MAO) kurzzeitig zu hemmen und damit diversen Tryptaminen den Zugang zum Gehirn zu ermöglichen. Damit können ansonsten oral inaktive Tryptamine wie DMT, 5-MeO-DMT usw. ihre Wirkung entfalten. Beta-Carboline kommen aber nicht nur in Pflanzen vor, sondern auch im Organismus von Mensch und Tier. Die Epiphyse synthetisiert selbst auch Beta-Carboline, z. B. aus Melatonin, überhaupt konnten im Menschen (in Zirbeldrüse bzw. Gehirn, Lunge, Blut und Urin) und auch in Tieren diverse dieser Verbindungen nachgewiesen werden, unter anderem 6-Methoxy-Tetrahydro-Beta-Carbolin (Pinolin), Harmalin, Harmin, Norharman, 6-Methoxyharmalan[72], 6-Methoxytetrahydronorharman und N-Butyl-Beta-Carbolin-

3-Carboxylat. (Airaksinen und Kari 1981a; Callaway 1988, 1994; Callaway et al. 1995; Fekkes et al. 2001; Grella et al. 1998; Moloudizargari et al. 2013; Müller et al. 1998; Rimon et al. 1984; Ritsner 2009; Römpp 1997: 282) »Im Gewebe und der Körperflüssigkeit von Säugetieren, inklusive uns Menschen, wurden einige Beta-Carboline entdeckt, welche vermutlich von endogenen Tryptaminen wie Serotonin, 5-Methoxy-Tryptamin und Tryptamin selbst produziert werden.« (Callaway 1993a) Die Beta-Carboline haben neben der MAO-Hemmung unter anderem die Funktion, Serotonin in der Zirbeldrüse verfügbar zu machen. (Ho 1977)



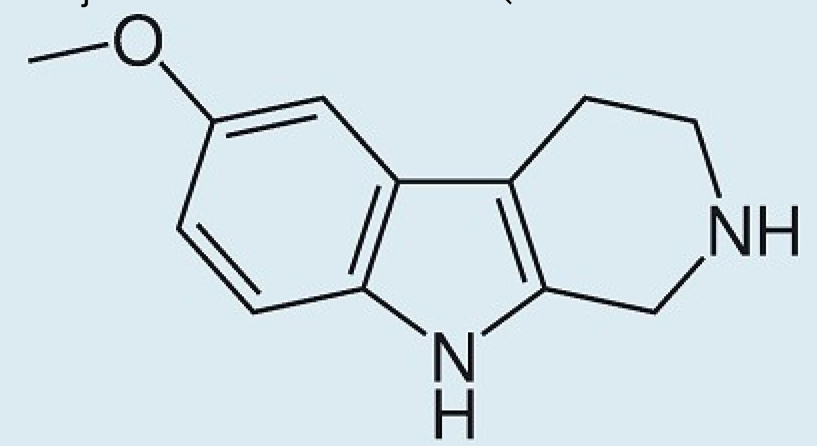
Grundgerüst der Beta-Carboline.

Im Speziellen: Pinolin

Wenn es um die Zirbeldrüse und ihre Eigenschaft als möglicher psychedelischer Katalysator geht, kommt immer wieder eine Substanz namens Pinolin ins Spiel. Pinolin ist ein vom finnischen Forscher Jace Callaway geprägter Name für ein Beta-Carbolin namens 6-

Methoxy-Tetrahydro-Beta-Carbolin oder kurz: 6-MeO-THBC (anderer Name: 5-Methoxy-Tryptolin; 5-MeO-TLN). Dieses Beta-Carbolin wurde im menschlichen Blut und Liquor nachgewiesen und wird in der Zirbeldrüse von Säugetieren synthetisiert[73] (Callaway 1994, Kari 1981, Kari et al. 1983), weshalb Callaway den Namen wählte (original englisch: *pinoline* = pineal[74] beta-carboline).
Was diese Substanz für die Anwesenheit von körpereigenem DMT so interessant macht, ist die Tatsache, dass Beta-Carboline den schnellen Abbau von DMT durch das Monoaminooxidase-Enzymsystem (MAO) hemmen. Dies ist das Prinzip der amazonischen Ayahuasca, einem Schamanentrank, der aus Blättern von DMT-haltigen Pflanzen und Pflanzenteilen einer Beta-Carbolin-haltigen Liane hergestellt wird und wegen der Beta-Carboline oral wirksam ist. Jace Callaway hatte über die endogenen Beta-Carboline viel geforscht (s. u.) und publiziert. Insbesondere sein Buch »Pinoline and Other Tryptamine Derivatives: Formations and Functions« von 1994 ist eine Fundgrube für alles rund um die Thematik der körpereigenen Beta-Carboline (Callaway 1994).
Callaway hatte postuliert, dass die Zirbeldrüse in der Nacht Melatonin und Pinolin aus Serotonin synthetisiert. (Callaway 1988)
Schon 1981 veröffentlichte Steven Barker einen Artikel, in dem er die Entdeckung des körpereigenen MAO-Hemmers Pinolin in Gehirn und Nebenniere (lat.: *Glandula adrenalis*) von Ratten beschreibt. (Barker et al. 1981b) In einem Interview von 2015 sagte er dazu:
»Diese Verbindung ist ein Serotonin-

Wiederaufnahmehemmer und ein reversibler MAO-Hemmer. Wir haben einige Zeit vermutet, dass die MAO-hemmenden Eigenschaften der THBC-Verbindungen[75] zu einem lokalen Erhalt von DMT im Körper führen könnte. Allerdings fehlen uns bislang Nachweise einer gleichzeitigen Freisetzung von DMT und Pinolin durch die Zirbeldrüse.« (J. C. 2015) Barkers Untersuchung von Zirbeldüsen-Proben 2013 erbrachte zwar den Nachweis, dass die Epiphyse Melatonin und DMT zur selben Zeit produzieren kann. Pinolin oder andere THBC konnten die Forscher jedoch nicht entdecken. (Barker et al. 2013)



Grundgerüst des Pinolins.

70 Hier liegt ein leichter Übersetzungsirrtum vor, da Serotonin und Melatonin jeweils selbst Tryptaminderivate, also Abkömmlinge des Tryptamins/Verbindungen mit Tryptamin-Grundstruktur, sind (Serotonin = 5-Hydroxytryptamin, Melatonin = N-Acetyl-Methoxyl-Tryptamin).
71 »Nervenzellen, die fast bis an die Zirbeldrüse heranreichen, setzen diese Katecholamine frei, die dann spezifische Rezeptoren auf dem Zirbeldrüsengewebe aktivieren und auf diese Weise die Synthese von Melatonin einleiten.« (Strassman 2004: 107)
72 Manche Quellen geben an, dass die Zirbeldrüse 6-Methoxyharmalan (6-MeO-DHH) und 10-Methoxyharmalan produziere. In Wirklichkeit ist

10-Methoxyharmalan ein Synonym für 6-Methoxyharmalan – es handelt sich dabei also um ein und dieselbe Substanz. Diesem Beta-Carbolin wird zuweilen eine gewisse psychedelische Wirksamkeit nachgesagt. (Naranjo 1979)

73 Interessanterweise wurden Pinolin und Melatonin in der Netzhaut des menschlichen Auges nachgewiesen. (Leino 1984)

74 Engl. *pineal gland* = Zirbeldrüse

75 THBC = Tetrahydro-Beta-Carbolin; auch: 1,2,3,4-Tetrahydro-b-carbolin.

DMT/5-MeO-DMT und das Träumen

»Es wird vermutet, dass DMT eine zentrale Rolle beim Träumen hat und in verschiedene psychologische und neuronale Zustände involviert ist. Möglicherweise wird während des Träumens zu bestimmten Zeiten im Gehirn DMT ausgeschüttet.«

Daniel trachsel (2011: 204)

Ob DMT beim Träumen eine Rolle spielt, ist noch nicht wissenschaftlich gesichert. Einige Wissenschaftler gehen aber davon aus. So hatte schon Terence McKenna während eines Vortrags die Analogien zwischen Traum- und DMT-Zuständen erläutert und erklärt, wieso er der Ansicht ist, dass DMT am Vorgang des Träumens beteiligt sein könnte. Er machte dies am Beispiel des Aufwachens fest. Wacht man nach einem intensiven Traum plötzlich auf und versucht, sich die Inhalte des eben Geträumten ins Gedächtnis zu rufen, so schwinden die Traumbilder aus dem erwachenden Alltagsbewusstsein desto schneller, je mehr man versucht, sie zu greifen und festzuhalten. Dies deckt sich, und da ist nicht nur Terence McKenna der Ansicht, mit dem Zustand, der nach dem Zurückkommen aus der DMT-Erfahrung eintritt.

Auch Rick Strassman kann sich vorstellen, dass DMT eine Rolle beim Träumen spielt, Melatonin kommt für ihn als trauminduzierende Substanz nicht in Frage. »DMT ist wahrscheinlich ein möglicher Kandidat für eine solche Substanz. Allerdings wurde noch nie der Versuch unternommen, den 24-Stunden-Rhythmus von DMT bei normalen Freiwilligen im Hinblick auf die Verbindungen zwischen den DMT-Konzentrationen und der Intensität oder der Häufigkeit von Träumen zu untersuchen. Dr. Jace Callaway behauptete, dass aus der Zirbeldrüse stammende Beta-Carboline Träume hervorrufen könnten. Während die unsicheren psychischen Wirkungen der Beta-Carboline diese Hypothese eher als

zweifelhaft erscheinen lassen, könnten auf indirektem Weg Beta-Carboline aus der Zirbeldrüse bestimmt zum Träumen anregen, da sie das DMT verstärken.« (Strassman 2004: 111)

Der Neurochemiker und Ethnopharmakologe Dr. Jace C. Callaway[76] vom Department of Pharmaceutical Chemistry der Universität Kuopio (Finnland) stellte 1988 die Theorie vom Endohuasca auf (Callaway 1988; 1993a), wobei der Begriff »Endohuasca« (endogenes Ayahuasca-Analog) vom Ethnopharmakologen Jonathan Ott geprägt wurde. Callaway glaubt, »dass endogene DMTs eine wichtige Rolle z. B. beim normalen Träumen spielen, da diese und andere neuroaktive Indole bei Psychotikern, gesunden Menschen und bei Labortieren nachgewiesen werden konnten«. (Callaway 1996) Seine Hypothese besagt, dass körpereigene Dimethyltryptamine und Beta-Carboline im Zusammenspiel ein endogenes Ayahuasca-Analog bilden, auf diese Weise unsere Träume herbeiführen und eventuell weitere, noch unbekannte Funktionen haben könnten. In der Einführung eines Artikels zum Thema endogene Beta-Carboline und andere Indolalkaloide in Säugetieren beschreibt er den Hintergrund seiner Idee: »Praktisch alle unsere Wahrnehmungen dringen durch die Chemie des zentralen Nervensystems (ZNS) in unser Bewusstsein, und vermittels dieses fantastischen Mediums bemüht sich das Bewusstsein um Ausdruck. Bei Betrachtung der Chemie unseres Bewusstseins kann man sich die Frage stellen, wie wir unsere Wahrnehmung/Auffassungsgabe bewerkstelligen und wie bestimmte exogene Substanzen auf diese Phänomene einwirken können. Einige dieser Chemikalien sind anscheinend endogener Natur bei den Säugetieren (z. B. methylierte Tryptamine und Beta-Carboline), von daher erscheint es vernünftig anzunehmen, dass exogen zugeführte Stoffe, die identisch oder gleichartig sind, via analoge Mechanismen

aktiv sind. Aus dieser Sicht katalysieren endogene indole Alkaloide vermutlich periodische Veränderungen im Bewusstsein und assistieren dabei bei der täglichen Aufrechterhaltung der mentalen Gesundheit. Besonders hervorzuheben ist die mutmaßliche Rolle dieser endogenen Substanzen beim Träumen und bei Psychosen, was die Wirksamkeit der exogenen Indole unterstreicht, die von bestimmten pflanzlichen Ursprüngen abstammen.« (Callaway et al. 1995)

»Callaway hatte sich mit dem Säugetier-Metabolismus endogener Tryptamine und Beta-Carboline beschäftigt und eine Hypothese entwickelt, welche die Träume als nächtliche Interaktion von Tryptaminen und Beta-Carbolinen erklärt, was wir ›endogenes Ayahuasca‹ oder ›Endohuasca‹ nennen könnten (…).«

Jonathan Ott (1995: 78)

Der US-amerikanische DMT-Forscher und Chemiker Steven Barker ist der Ansicht, dass es gar nicht so weit hergeholt ist, DMT als Modulator für diverse Schlaf- und Traumaktivitäten in Betracht zu ziehen: »DMT könnte an den Veränderungen der Gehirnstrukturen beteiligt sein, die wir in verschiedenen Zuständen tiefen Schlafs beobachten können, während derer manche Regionen buchstäblich schlafen, während andere hochaktiv sind.« (J. C. 2015) In Wirklichkeit kann die Forschung zurzeit keine definitiven Aussagen dazu treffen.

Ayahuasca versus Träume

Der israelische Psychologe Benny Shanon hat eine umfangreiche Studie zur Phänomenologie der Ayahuasca-Erfahrung in Buchform dokumentiert. (Shanon 2005) Shanon hatte den traditionellen indigenen Ayahuasca-Gebrauch zehn Jahre lang studiert und die Inhalte der Ayahuasca-Erfahrung mit denen von Träumen

verglichen, um herauszufinden, ob es eine Beziehung zwischen dem Schamanentrank und den »astralen Aktivitäten« während des Schlafs gibt. Dabei bediente er sich für den Vergleich 33 eigener Traumprotokolle und 60 Traumprotokolle Sigmund Freuds (veröffentlicht in Buchform[77]), von denen 25 von Freud selbst stammen und der Rest von anderen Personen. Benny Shanon verglich die Inhalte der Träume mit denen der Ayahuasca-Erfahrung und kam zu dem Schluss, dass es keine Beziehung zwischen den Zuständen gibt. Die Analyse der Trauminhalte ergab schlussendlich verschiedene »Kategorien, die für Träume, nicht aber für Ayahuasca-Visionen typisch sind« (Shanon 2005: 432).

---

76 Zuweilen herrscht, was Callaway angeht, Verwirrung, weil in unterschiedlichen Literaturstellen sowohl ein Jace als auch ein James Callaway angegeben werden. Die Lösung: Es handelt sich um ein und dieselbe Person.

77 Sigmund Freud: The Interpretation of Dreams, 1900/1953

DMT, 5-MeO-DMT, Bufotenin und verwandte Tryptamine sind auch endogene Verbindungen in Tieren, weshalb wir uns in diesem Abschnitt nur sporadisch einige Beispiele aus der Forschung über körpereigenes DMT bei Tieren anschauen werden. Manche Tiere bzw. deren Ausscheidungsprodukte werden jedoch als Lieferanten für psychedelische Drogen verwendet. Und einige wurden von der Wissenschaft auf pharmakologisch relevante Verbindungen hin untersucht.

ENDOGENES DMT IN DER KANINCHENLUNGE

1961 veröffentlichte Julius Axelrod seine Erkenntnisse über das Enzym Indolethylamin-N-methyltransferase (INMT) in der Lunge von Kaninchen (das er jedoch damals noch nicht als solches identifiziert, sondern lediglich als nicht näher spezifiziertes Enzym bezeichnet hatte), das analog zur Biochemie des Menschen in der Biosynthese von Tryptamin oder N-Methyltryptamin zu DMT beteiligt ist. (Axelrod 1961) Helen Rosengarten und Arnold J. Friedhoff zeigten dann in einer Arbeit von 1976, dass dieses Enzym auch in lebendem Gewebe von Kaninchen vorkommt, vor allem in der Lunge und in den Nebennieren. (Rosengarten und Friedhoff 1976) 1978 wiesen Stramentinoli und Baldessarini dann nach, dass DMT beim Kaninchen in der Lunge biosynthetisiert wird. (Barker et al. 1981a)

ENDOGENES DMT IM RATTENHIRN

1972 wiesen Juan M. Saavedra und Julius Axelrod DMT im Hirngewebe von Ratten nach (Saavedra und Axelrod 1972), und 2013 publizierte der US-amerikanische Psychedelikaforscher und Chemiker Steven Barker die Ergebnisse seiner Studie zum Nachweis von DMT in der Zirbeldrüse von Ratten. Damit legten Barker und Kollegen die erste wissenschaftliche Arbeit vor, die belegt, dass DMT überhaupt in der Zirbeldrüse von Lebewesen produziert werden

kann. Steven Barker und sein Forschungsteam hatten von einem Kollegen mehr als 12 biologische Proben von Zirbeldrüsen lebendiger Ratten erhalten und in fünf davon definitiv DMT und außerdem Melatonin und andere chemische Verbindungen nachweisen können. (Barker et al. 2013) Eine detaillierte Darstellung von Steven Barkers Studie findet sich im Kapitel »DMT und die Zirbeldrüse«.

DMT, 5-MEO-DMT UND BUFOTENIN IN KRÖTEN

Die zu den Amphibien gehörenden Kröten *(Bufonidae)* sind die für ihre psychotropen Inhaltsstoffe bekanntesten Tiere. Die mit DMT verwandte Verbindung Bufotenin (5-HO-DMT) wurde 1893 aus der Gemeinen Kröte *(Bufo vulgaris)* isoliert und auch nach dieser benannt. Im Sekret der Colorado-Kröte *Bufo alvarius* findet sich 5-MeO-DMT in großer Menge, nämlich bis zu 15 % des Trockengewichts. Das Sekret kann geraucht bzw. verdampft werden. *Bufo alvarius* ist übrigens die einzige Kröte, die 5-MeO-DMT in ihrem Schleim produziert. Die Kröte verfügt über ein spezielles Enzym, das das Bufotenin in 5-MeO-DMT methyliert (5-MeO-DMT ist die Methylether-Version des Bufotenins = 5-HO-DMT). Im Sekret des *Bufo marinus* konnten bislang die Katecholamine Adrenalin, Dopamin, N-Methyldopamin und Noradrenalin, die Tryptamine Serotonin, Bufotenin, Bufotenidin, Dehydrobufotenin und N-Methylserotonin, glykosidartige Krötengifte (Bufotoxine) sowie in der Haut Morphin (!) nachgewiesen werden. (Rätsch 1998: 823) Die Krötenart *Rhinella ornata* (Syn. *Chaunus ornatus)* wird in Paraguay seit Langem verwendet, um Brustkrebs zu behandeln. Jetzt konnten Forscher im Sekret dieser Kröte DMT nachweisen. (Schmeda-Hirschmann et al. 2017) Bislang wurden von den weltweit bekannten 485 Krötenarten über 20 entdeckt, die psychoaktive Verbindungen produzieren. Insbesondere Bufotenin ist in Spuren im Sekret vieler Kröten zu finden.



Die Colorado-Kröte Bufo alvarius ist die bislang einzige bekannte Kröte, die in ihrem Sekret 5-MeO-DMT produziert.

Ethnopharmakologe Jonathan Ott zur psychoaktiven Nutzung von Kröten: »Ich denke nicht, dass in irgendeiner dieser Kröten genug Bufotenin ist, um psychoaktive Effekte zu erzie len. Tatsächlich finden sich nur kleine Mengen von Bufotenin in den Kröten, sie beinhalten dafür sehr hohe Mengen anderer giftiger Substanzen, unter anderem Phenylethylamine. Zum Teil haben wir es auch mit sehr gefährlichen Steroiden zu tun. Ich habe zu wenig Erfahrung mit ihnen, sieht man einmal von der ›*Bufo alvarius*‹-Kröte ab. Dies ist die einzige Kröte, von der man weiß, dass sie 5-MeO-DMT enthält. Zwischen 10 und 15 % im ›Gift‹, dem Drüsen-Sekret dieser Kröte. Dieses ist geraucht äußerst potent. Der Effekt ist aber nicht nur wie bei 5-MeO-DMT, es müssen noch andere Substanzen eine Rolle spielen (…) Bufotenin ist definitiv oral aktiv: Es gibt Beweise, dass die Kröten dem ›Chicha‹ beigemischt wurden, einem tropischen

amerikanischen Bier[78], in Anteilen, über die wir noch keine Theorie haben. Ich denke nicht, dass es das Bufotenin ist, es muss etwas anderes sein, was für die Psychoaktivität zuständig ist.« (Jonathan Ott, in: Hanfblatt 2000)

Bert Marco Schuldes' altes Psychonautenforum »Entheogene« enthält in der Debütausgabe interessante Textstellen zu Bufo-Kröten, Bufotenin und 5-MeO-DMT und diskutiert kontrovers u. a. die psychedelische Wirksamkeit des Bufotenins. Hier ein Beispiel aus dem psychedelischen Untergrund: »Zwei Dosen dieser Drogen wurden i. v. verabreicht, einmal 2 mg und einmal 4 mg Bufotenin, jeweils als Bufontenin-Oxalat. Es wurde über keine halluzinogenen Eigenschaften berichtet. Der Freiwillige gab an, dass er sich während des Experiments ängstlich fühlte ... trotz seiner Ängstlichkeit bat er darum, weiterzumachen, und in der Folge wurden ihm 8 mg Bufotenin wie oben beschrieben gegeben, wobei die Injektion über einen Zeitraum von 3 Minuten erfolgte. Die Versuchsperson berichtete über ausgeprägte Veränderungen im Gefühlsleben und der Wahrnehmung, wobei extreme Ängstlichkeit auftrat, das Gefühl, dass der Tod unmittelbar bevorstehe, und eine visuelle Störung, die mit einer Umkehrung der Farben und Verzerrungen einherging, etwa so, wie man es auf einem fotografischen Negativ sehen kann ...« (Entheogene 1, 1994: 26)

BUFOTENIN IN FRÖSCHEN

Die *Hylidae* sind eine Familie kleiner Frösche (im Durchschnitt maximal sechs Zentimeter groß). Einige Vertreter sind in die Gruppe der psychoaktiven, Bufotenin-haltigen Frösche einzuordnen. Innerhalb der *Hylidae* unterscheidet man folgende Unterfamilien: *Pelodryadinae* (Australische Baumfrösche), *Phyllomedusinae* (Blatt-Baumfrösche), *Hemiphractinae* und *Hylinae* (Amerikanische Baumfrösche und alle Mitglieder der Familie *Hyla)*. Frösche der

Hylidae sind auf allen Kontinenten beheimatet. Viele Arten kommen im südamerikanischen Regenwald vor. In unseren Gefilden ist nur der Europäische Laubfrosch *Hyla arborea* heimisch. Südfrösche *(Leptodactylidae)* sind in Mittel- und Südamerika heimisch und lassen sich in Hornfrösche *(Ceratophrys)* und Pfeiffrösche *(Leptodactylus)* unterteilen. Einige Vertreter der Gattung *Leptodactylus* weisen vermutlich psychoaktive Verbindungen auf, unter Umständen Bufotenin. Die Echten Frösche (*Ranidae)* sind weltweit verbreitet. In Europa kommen die Grünfrösche (z. B. der Seefrosch *Rana ridibunda*) und Braunfrösche (z. B. der Grasfrosch *Rana temporaria*) vor. Einige Vertreter der Gattung *Rana* enthalten psychoaktive Tryptamine, z. B. Bufotenin. (Berger 2003b)

DMT IM TRAUMFISCH?

Pilotbarsche *(Kyphosidae)* sind reine Salzwasserfische und gelten in Japan als Delikatesse *(Mejina Ka)*. Der Traumfisch *(Kyphosus fuscus)* enthält eventuell DMT (Davis und Weil 1992; Rätsch 1992; Roughley et al. 1960), chemische Analysen des Fisches fehlen aber bis dato. Schon Abram Hoffer und Humphry Osmond berichteten 1967 in »The Hallucinogens«: »Einige Fische induzieren Halluzinationen. Roughley (1960) beschrieb den Traumfisch, der in der Nähe der Norfolkinsel lebt. Die Einwohner behaupten, dass das Essen dieses Fisches zu Alpträumen führe. Um das herauszufinden, probierte der National-Geographic-Fotograf Joe Roberts den gegrillten Traumfisch. Am nächsten Morgen berichtete er: ›Es war die reine Science Fiction.‹ Er hatte Visionen einer neuen Art von Auto und sah Bilder des ersten menschlichen Ausflugs ins Universum. Der Fisch war *Kyphosus fuscus,* verwandt mit dem Silber-Trommler[79], der in den australischen Gewässern von Neusüdwales gefangen wird. Der Autor Roughley probierte den Fisch selbst und hatte wirre Träume.« (Hoffer und Osmond 1967: 452) Peter Stafford schreibt darüber hinaus, dass der

Traumfisch 5-MeO-DMT enthielte. (Stafford 1980: 308) Dummerweise wurde in der deutschen Übersetzung das chemische Kürzel 5-MeO-DMT als Bufotenin wiedergegeben (das 5-HO-DMT, also Hydroxy-, nicht Methoxy-DMT ist), was die Textstelle in dieser Form gänzlich unbrauchbar macht. (Ebd.) Stafford bezieht sich in seiner Aussage auf Roughley et al. (1960), in der sonstigen Literatur findet sich aber keine dies bestätigende Aussage, sodass ein DMT- bzw. 5-Methoxy-DMT-Vorkommen in Kyphosus ungewiss ist. Klar ist: Wenn der Traumfisch tatsächlich DMT enthalten sollte, dann muss auch ein MAO-Hemmer, vielleicht vom Typ der Beta-Carboline, in dem Tier enthalten sein. N,N-DMT würde ansonsten bei oraler Applikation nicht wirksam sein. Oder es handelt sich um einen DMT-Abkömmling, der orale Aktivität aufweist, wie dies bei DET, DPT und anderen der Fall ist.

DMT UND VERWANDTE IN ANDEREN MARINEN TIEREN

Diverse Schwamm-Arten enthalten bromierte Tryptamine, so ist z. B. in *Smenospongia*[80] *aurea* (in der Literatur zuweilen falsch als *S. auria* geschrieben) 5,6-Dibromo-DMT bzw. 6-Bromo-4'-N-Demethylaplysinopsin nachweisbar, in *Smenospongia echina* (Falschschreibung *S. ehina*) und *Verongula rigida* ebenfalls 5,6-Dibromo-DMT sowie 5-Bromo-DMT (5-Bromo-N,N-Dimethyltryptamin) und in Smenospongia maynordii 5,6-Dibromotryptamin und Dibromo-NMT. (Djura et al. 1980; Hu et al. 2002; Kochanowska et al. 2008; Longeon et al. 2001; Shulgin und Shulgin 1997: 250f.; Tymiak et al. 1985; Van Lear et al. 1973)

Die Seescheide (Manteltiere) *Eudistoma fragum* aus Neukaledonien ist ein echtes marines Ayahuasca-Analogon, denn sie enthält sowohl 5-Bromo-Dimethyltryptamin als auch Woodinin, das ein bromiertes Beta-Carbolin und Analog des Tetrahydroharmans ist.

Ein anderes Manteltier aus der Gattung *Lissoclinum* produziert 6-Bromo-Tryptamin. (Shulgin und Shulgin 1997: 251)

Die *Gorgonacea* oder Gorgonien (Hornkorallen, Seefächer) gehören innerhalb des Stamms der Hohltiere zu den Blumen- oder Korallentieren *(Anthozoa)* und kommen im Mittelmeer vor. Ihre ungefähre Lebensdauer beträgt bis etwa 60 Jahre. Es wurden bisher zwei Spezies mit DMT-Vorkommen analysiert, nämlich *Paramuricea clavata* (Cimino und De Stefano 1978) und *Paramuricea chamaeleon,* die unter anderem DMT und NMT sowie eine Reihe weiterer Indole produzieren. Die Seefächer-Koralle *Villagorgia rubra* (Neukaledonien) enthält gleichfalls NMT. (Shulgin und Shulgin 1997: 251)

Außerdem sind bisher drei Moostiere *(Catenicellidae)* bekannt, die mit Ayahuasca-analogen endogenen Molekülen ausgestattet sind: *Flustra foliacea* »enthält das N-Formamid von 6-Bromo-NMT, das mittels katalytischer Hydrierung zu DMT reduziert werden könnte«. (Shulgin und Shulgin 1997: 251) *Costaticella hastata* und *Paracribicellina cribraria* leben an der australischen Südküste und stellen in dieser Übersicht einen Sonderfall dar. Sie enthalten zwar kein DMT, dafür aber das MAO-hemmende Harmalaalkaloid Harman. (Bock 2002: 141)

5-MEO-TRYPTAMIN (MEXAMIN) IN SPINNENTIEREN

Röhrenvogel- oder Doppelschwanzspinnen, *Dipluridae,* leben in Australien, teilweise in selbst gebauten Höhlen und tragen als charakteristisches Hauptmerkmal zwei lange Spinnwarzen, die wie zwei Schwänze (daher der Name) über den Hinterleib ragen. Bislang ist nur die Art Atrax robustus (traditionelle Namen: Australische Trichternetzspinne, Sydney Funnel Web Spider) dafür bekannt, endogene Tryptamine zu produzieren. Bei der nachgewiesenen Substanz handelt es sich um 5-MeO-Tryptamin (Mexamin). (Duffield et al. 1979)

WEITERE WISSENSCHAFTLICHE FORSCHUNGEN

Tierversuche mit DMT

Immer wieder wurden auch Tierversuche gemacht, um DMT und den DMT-Komplex zu erforschen. So mussten u. a. Totenkopfaffen, Katzen, Hunde, Kaninchen, Mäuse, Meerschweinchen und Ratten für Toleranz- und Toxizitätsstudien, Untersuchungen des DMT-Stoffwechsels sowie für weitere Tests der Pharmakologie herhalten. Hier offenbart sich eine Diskrepanz zwischen der wissenschaftlichen Neigung und scheinbaren Notwendigkeit, Substanzen bzw. deren Wirkungen usw. am lebenden oder toten Organismus erkunden zu müssen und dem psychedelischen Lebensweg, der generell auf dem Gewaltlosigkeitsprinzip aufbaut. Moralisch nicht verwerflich hingegen sind Bioassays, also Versuche am lebenden Objekt, die der Forscher an sich selbst vornimmt (Heffter-Technik).

Affen und DMT

Der Psychopharmakologe Ronald K. Siegel publizierte 1980 die Ergebnisse einer Studie mit drei Affen – Alex, Claude und Lucy –, denen in einem abgeschotteten Käfig DMT-haltige Zigaretten zur Verfügung gestellt wurden. (Siegel und Jarvik 1980) Die Tiere wurden dafür weder zu irgendetwas gezwungen, noch wurde ihnen sonstige Gewalt angetan, allerdings mussten sie tagelang in der dunklen Isolationskammer ausharren, ohne jeden äußeren Reiz – abgesehen von den angebotenen Zigaretten, die mit Wiesengras und DMT gefüllt waren.

Affe Alex »war begeistert, und nach einigen Minuten gierigen Paffens hatte er eine ganze Zigarette geraucht! Er legte sich sofort flach auf den Käfigboden, begann dann gegen die Wände zu schlagen und an ihnen herumzutasten. Er hatte Krämpfe und erbrach sich, aber innerhalb von zwanzig Minuten hatte er sich

vollständg erholt.« (Siegel 1995: 84) Affe Alex hatte, wie Siegel schreibt, »einen schlechten Trip« (ebd.).

Affe Claude »näherte sich der DMT-Röhre, nahm fünf schnelle Züge und setzte sich. Er starrte vor sich hin und schüttelte einige Minuten lang schnell den Kopf. Dieses Orientierungsverhalten wurde am vierten Tag noch ausgeprägter, als er beinahe eine ganze DMT-Zigarette aufrauchte. Am achten Tag hatte er sich auf zwei ganze Zigaretten täglich hochgearbeitet.« (Siegel 1995: 85) Das DMT hatte dem Affen Claude offensichtlich gefallen: »Manchmal langte er in die Luft und versuchte, nach imaginären Gegenständen zu greifen. Während eines Rauschs begann er einen Kampf mit seinem linken Fuß. Claude behielt die tägliche Gewohnheit von DMT-Rauchen und berauschten Mätzchen bei bis zum zwanzigsten Tag, an dem das Experiment endete.« (Ebd.)

Affendame Lucy zeigte in den ersten Tagen kein Interesse an der DMT-Rauchmaschine. Erst am 9. Tag versuchte sie sich im Konsum des visionären Psychedelikums: »Lucy nähert sich der Röhre und läuft nach einer Reihe von Zügen an einer DMT-Zigarette wieder weg. Sie verkriecht sich sofort in eine Ecke, reibt sich die Augen, schüttelt den Kopf und schaut mit einem ungläubigen Ausdruck auf. Ich kann es auch nicht glauben. Sie benutzt ihre Hände und Augen, um ›Bewegungen‹ im Kasten zu verfolgen, dann entspannt sie sich. Dreißig Minuten später, als die nächste Zigarette verfügbar ist, raucht sie den größten Teil von ihr. Nach weiteren Verfolgungen und Augenreiben gähnt Lucy und schläft ein.« (Ebd.)

Nach einigen offenkundigen Bad Trips, die Lucy durchleben musste, ging sie zunächst auf Abstand zum DMT, erholte sich aber wieder – und rauchte fortan zwei DMT-Zigaretten pro Tag. Ronald Siegel folgert: »Die kleine Lucy und ihr großer Gefährte Claude haben deutlich vorgeführt, dass sie den DMT-Rausch benutzten, um

einen Blick durch das gleiche halluzinogene Fenster zu werfen, durch das auch wir schauen. Unter geeigneten Bedingungen ist das für einen Affen ebenso nützlich wie für einen Menschen. Wir haben die gleiche Motivation, wenn wir unser Leben mit chemischen Lichtblicken aus einer anderen Welt erleichtern wollen.« (Siegel 1995: 86)

DMT und Geburtsfehler bei Ratten

Im krassen Gegensatz zur Entdeckung von DMT in der Zirbeldrüse von Ratten steht diese Erkenntnis: DMT und N-Methyltryptamin (NMT) können, wenn sie während der Schwangerschaft konsumiert werden, bei Ratten zu Geburtsfehlern führen. Im vergangenen Jahrzehnt hatten Forscher über der Frage gegrübelt, ob die als Viehfutter verwendete *Mimosa tenuiflora* (Syn. *Mimosa hostilis*) möglicherweise für eine erhöhte Rate an Geburtsfehlern bei Nutzvieh in Nordost-Brasilien verantwortlich sein könnte. Im Rahmen einer Studie an Ratten, bei der schwangeren Versuchstieren Futter aus Samen, Blättern der Mimosa-Art, Alkaloidextrakte und sogar aufgereinigtes DMT und NMT über einen Zeitraum von drei Wochen verabreicht wurde, beobachteten die Forscher Missbildungen an den neugeborenen Ratten, nämlich Gaumenspalten und Deformationen des Skeletts. Rattenbabys, deren Mütter mit DMT gefüttert worden waren, wiesen zu etwa 48 % Skelettdeformationen und zu 6 % Gaumenspalten auf. 36 % der Babys von NMT-Ratten hatten Verformungen des Knochengerüsts und 19 % Gaumenspalten. Rattenmütter, die eine Mischung aus DMT und NMT bekommen hatten, gebaren Babys, von denen nur 13 % ein deformiertes Skelett aufwiesen, dafür aber 57 % eine Gaumenspalte. Dabei waren die Wirkstoffkonzentrationen mit 60 bis 150 Mikrogramm DMT und NMT alles andere als extrem.

Weil DMT nach oraler Zufuhr von der Monoaminooxidase (MAO) verstoffwechselt wird, bevor es die Blutbahn erreicht, kann das Tryptamin nicht selbst für diese Effekte verantwortlich sein. Dasselbe gilt für NMT. Es könnte aber sein, dass der Metabolit der verstoffwechselten Tryptamine die Missbildungen verursacht. Metabolit von DMT und NMT ist Indol-3-Essigsäure, die bekanntermaßen auf Körperzellen von Säugetieren mutagen wirkt. Interessanterweise wurde dieses Phänomen bisher nur bei brasilianischem Vieh und Ratten beobachtet.

78 Im Originaltext liegt mit »Wein« ein Übersetzungsfehler vor, der hier stillschweigend korrigiert wurde.

79 Kyphosus sydneyanus

80 Er wurde früher zur Gattung *Polyfibrospongia* gezählt.

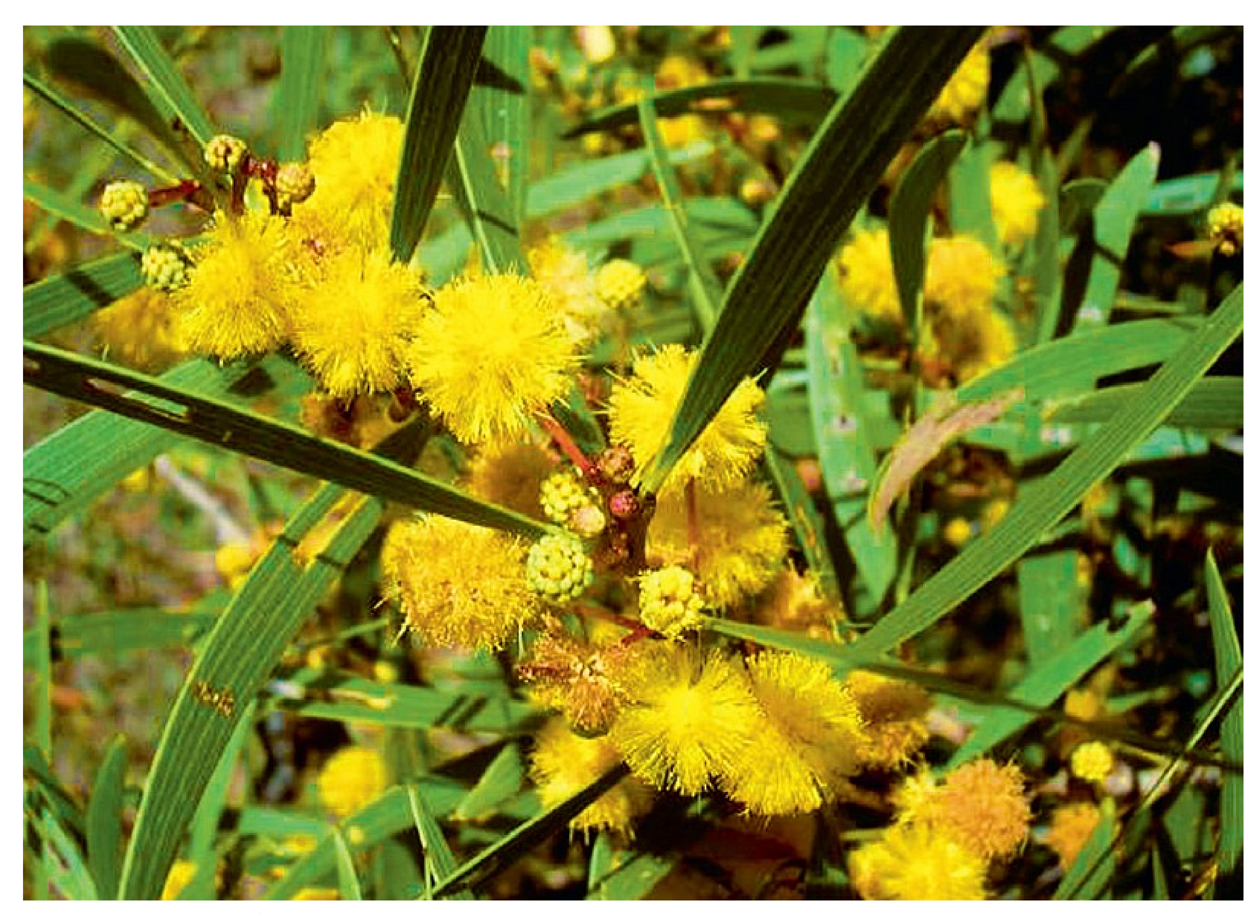
Dimethyltryptamine und Verwandte in Pflanzen und Pilzen

»DMT ist ganz einfach so gut wie überall, wo du hinschaust. Es ist in dieser Blume hier, in dem Baum dort drüben und in jenem Tier.«

Alexander Shulgin (1997: 249)

Der weltbekannte Chemiker und Psychedelikaforscher Alexander T. Shulgin hat im Buch TiHKAL (Tryptamines I have Known and Loved), das er zusammen mit seiner Frau Ann geschrieben und herausgegeben hat, den mittlerweile vielzitierten Satz »DMT ist everywhere« (DMT ist überall) verewigt und damit schon in den Neunzigerjahren postuliert, was sich im Lauf der kommenden Jahrzehnte mehr und mehr herauskristallisierte. Bis heute werden immer wieder Organismen entdeckt, die DMT, 5-Methoxy-DMT und verwandte Moleküle enthalten. Da mutet es durchaus eigentümlich an, dass N,N-DMT zuerst eine reine Laborsubstanz gewesen ist, also anfänglich ausschließlich als Syntheseprodukt bekannt geworden war. Der kanadische Chemiker Richard Manske hatte DMT in den Dreißigerjahren erstmals hergestellt. Erst lange Zeit später wurde klar, dass DMT nicht nur ein Naturstoff ist, sondern ein äußerst häufiger obendrein.[81]

Die nun folgende Übersicht über die derzeit bekannten pflanzlichen Quellen für DMT und 5-MeO-DMT (und andere Tryptamine) erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern bildet lediglich den derzeitigen Wissensstand ab. Da beispielsweise in den Regenwäldern unserer Erde, in Südamerika, Asien, Australien und Afrika, eine unglaubliche Vielzahl an vollkommen unerforschten Pflanzen lebt und wir noch nicht einmal die bislang erfasste und systematisierte Flora ausreichend pharmakologisch und chemisch untersucht haben, muss unbedingt davon ausgegangen werden, dass DMT und Derivate in einer Menge weiterer Pflanzen und Pilze vorkommen.



1 *Acacia confusa* enthält DMT in Blättern und Rinde.



2 *Acacia obtusifolia* ist in Australien eine wichtige DMT-Pflanze.

Acacia-Arten

Verschiedene Akazien-Arten *(Fabaceae/Mimosoidae)* enthalten in Rinde und/ oder Blättern Tryptamin, NMT (N-Methyltryptamin), DMT und/oder 5-MeO-DMT. (Das bestätigten z. B. Arthur et al. 1967, Rovelli et al. 1967 und Fitzgerald et al. 1965.) Es gibt andere psychoaktive Spezies, die Nikotin oder Tannin, dafür aber kein DMT enthalten.

Tryptaminhaltige Arten (Auswahl):

Acacia albida (DMT in Blättern)

Acacia auriculiformis (5-MeO-DMT in der Stammrinde)

Acacia baileyana (Tryptamin, Tetrahydroharman und andere Beta-Carboline in Blättern)

Acacia confusa (NMT und DMT in Blättern, Stamm und Rinde)

Acacia cornigera

Acacia cultriformis (Tryptamin in Blättern und Stamm)

Acacia laeta (DMT in Blättern)

Acacia maidenii (NMT und bis 0,36 % DMT in der Stammrinde, 5-MeO-DMT in Spuren)
Acacia melifera (DMT in Blättern)
Acacia nilotica (DMT in Blättern)
Acacia niopo
Acacia nubica
Acacia obtusifolia, Syn.: A. *intertexta* (bis 0,7 % DMT in der Rinde, Spuren von 5-MeO-DMT)
Acacia phlebophylla (etwa 0,3 % DMT in Blättern[82])
Acacia podalyriaefolia (Tryptamin in Blättern)
Acacia polycantha (DMT in Blättern)
Acacia senegal (DMT in Blättern)
Acacia seyal (DMT in Blättern)
Acacia sieberiana (DMT in Blättern)
Acacia simplex
Acacia simplicifolia (NMT und etwa 0,8 % DMT in Rinde, Blättern, Stamm) *Acacia tortilis*
Acacia vestita (Tryptamin in Blättern und Stamm)

Anadenanthera-Arten

Die legendären *villca-/cebíl-* bzw. *cohoba-/yopo-Pflanzen Anadenanthera colubrina* und *Anadenanthera peregrina (Fabaceae/Mimosoidae;* Syn.: *Acacia* spp., *Piptadenia* spp.) enthalten reichhaltig Tryptamine. So wurden in Blättern, Samen, Rinde und Wurzeln der *Anadenanthera peregrina (cohoba/yopo)* DMT, 5-MeO-DMT, Bufotenin, N-Methyltryptamin (NMT), Tryptamin und 5-MeO-NMT sowie diverse Beta-Carboline nachgewiesen. (Schultes 1976, 1977; Shulgin und Shulgin 1997: 266f.; Pachter et al. 1959) *Anadenanthera colubrina* (*cebíl, villca* usw.) kann DMT in Samen, Samenhülsen, Blättern und Rinde, 5-MeO-DMT in Blättern, Rinde, Samen sowie Bufotenin, Bufotenin-oxid und/oder DMT-oxid in den Samen enthalten. (Schultes und Hofmann 1980;

Rätsch 1998) Früher unterschied man vier Arten der Gattung *Anadenanthera*. Heute hat man sich auf die Benennung von zwei Spezies mit Varietäten geeinigt: *Anadenanthera colubrina* var. *cebil, Anadenanthera colubrina* var. *colubrina, Anadenanthera peregrina* var. *falcata* und *Anadenanthera peregrina* var. *peregrina*. Geröstete und zerstoßene Samen, zuweilen auch Samenhülsen, dienen als psychedelische Snuffs, also als Schnupfpulver.

Arundo donax

Das Pfahlrohr *Arundo donax (Poaceae),* auch Riesenschilf und Spanisches Rohr genannt, enthält zum Teil hohe Quantitäten DMT, Bufotenin (5-HO-DMT) und Spuren von 5-MeO-DMT sowie andere Inhaltsstoffe (Gramin und andere) in Blättern, Wurzel und in der Blüte. (Ghosal et al. 1972) *Arundo donax* kommt in Europa häufig vor, insbesondere in den mediterranen Gebieten.

Banisteriopsis argentea

Banisteriopsis argentea, Syn.: *B. muricata, (Malpighiaceae),* enthält nicht nur Beta-Carboline, z. B. Tetrahydroharman, Harmin, Harmalin und Leptaflorin, sondern ebenfalls N,N-DMT. (Smith 1977) Damit nimmt diese Banisteriopsis-Art eine Sonderstellung innerhalb der Gattung ein.

Citrus-Arten

Im Rahmen von drei Studien, die 2012, 2013 und 2014 durchgeführt wurden, fanden italienische Forscher um den Wissenschaftler Luigi Servillo heraus, dass Zitruspflanzen *(Rutaceae)* psychoaktive Substanzen enthalten. So fanden die Forscher in der Bergamotte *(Citrus × limon, Citrus aurantium* var. *bergamia,* Syn.: *Citrus bergamia*), im Zitronenbaum (*Citrus × limon*) und im Orangenbaum *(Citrus sinensis),* DMT und Bufotenin sowie andere Tryptamine und Phenethylamine. Dabei sind die Stoffe in Blättern, Samen, Saft, Früchten und in der Schale der Zitruspflanzen nachgewiesen worden – und zwar DMT,

Bufotenin, Bufotenidin, Norbufotenin und weitere fünf Tryptamine sowie vier Phenethylamine, z. B. Hordenin. Servillo und seine Kollegen publizierten drei Fachartikel im »Journal of Agricultural and Food Chemistry«, in denen sie ihre Ergebnisse der Öffentlichkeit mitteilten. (Servillo et al. 2012, 2013, 2014)



1 Der Cebíl-Baum *Anadenanthera colubrina.*



2 *Arundo donax*, aufgenommen auf La Gomera.



3 *Banisteriopsis argentea* wird auch *Banisteriopsis muricata* genannt.



4 Der Zitronenbaum enthält DMT und andere psychoaktive Substanzen.



1 *Delosperma lydenbergense.*



2 *Desmodium gangeticum* enthält DMT, 5-MeO-DMT und andere Substanzen.

Codariocalyx motorius

Synonym für *Desmodium gyrans*. Siehe Desmodium-Arten.

Delosperma-Arten

Diverse Mittagsblumen der Gattung *Delosperma (Aizoaceae),* die in Afrika ihr Hauptverbreitungsgebiet haben, sollen laut früherer Analysen DMT und NMT enthalten. (Rivier und Pilet 1971; Shulgin und Shulgin 1997: 277; Trout)

Hier eine Auswahl von Delosperma-Arten, die DMT und 5-MeO-DMT enthalten (nach Trout's Notes, Internet[83]): *Delosperma acuminatum, Delosperma cooperi, Delosperma harazianum, Delosperma lydenbergense und Delosperma pageanum*.

Arten, die ausschließlich DMT enthalten: *Delosperma ecklonis, Delosperma esterhuyseniae, Delosperma hirtum, Delosperma pergamentaceum* (DMT in Spuren) und *Delosperma tradescantioides*.

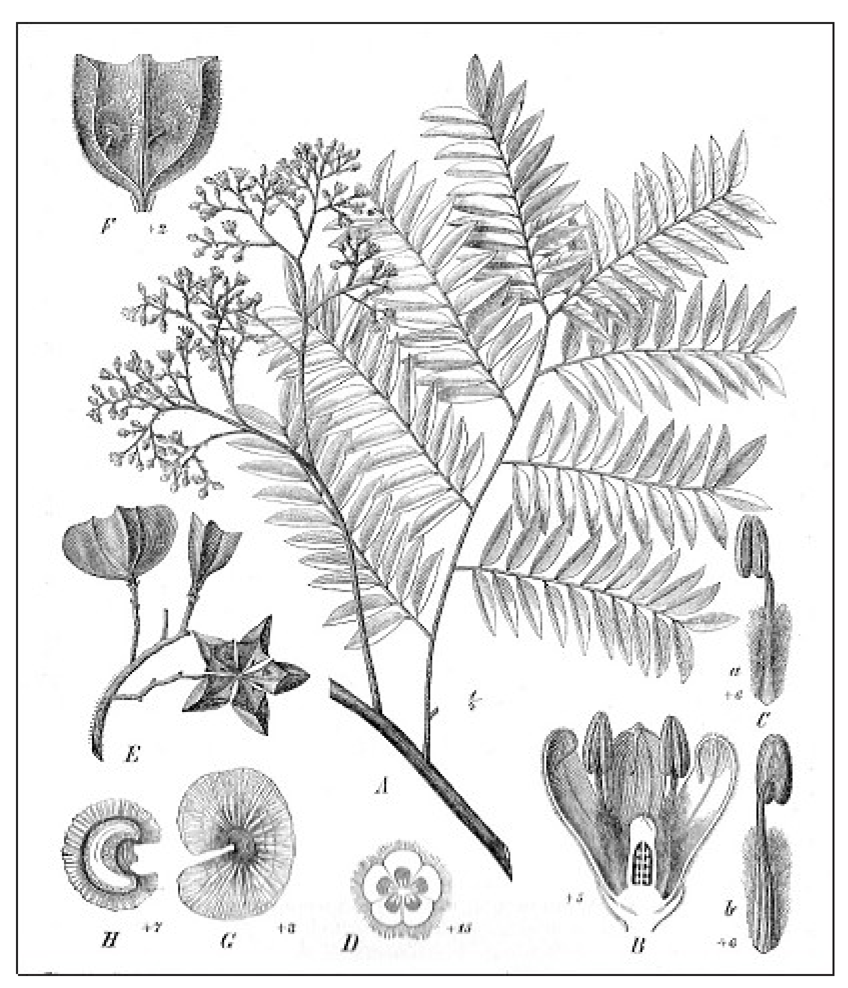
Arten, die ausschließlich 5-MeO-DMT enthalten: *Delosperma hallii* und *Delosperma nubigenum*.

Desmanthus illinoensis

Die Präriemimose *Desmanthus illinoensis (Fabaceae/Mimosoidae)*, englisch: *prairie-mimosa, Illinois bundleflower* oder *prickleweed,* ist in den USA heimisch und enthält reichlich DMT, N-Methyltryptamin (NMT) und andere Inhaltsstoffe. Alexander Shulgin hat beispielhaft ein paar Werte genannt – und die haben es in sich: In der Wurzel von *Desmanthus illinoensis* fanden sich bei Analysen 2 % DMT und unglaubliche 25 % in der Wurzelrinde. Daneben enthält die Wurzel 0,5 % N-Methyltryptamin (NMT) und die Wurzelrinde 8 %. Außerdem sind in der Wurzel/Wurzelrinde N-Hydroxy-NMT und 2-Hydroxy-NMT enthalten, zwei, wie Shulgin bemerkt, pharmakologisch unbekannte Stoffe. Aber er lässt uns an einem genialen Gedankenexperiment teilhaben: »Es ist interessant, dass N-Hydroxy-NMT sich zu NMT verhält wie N-Hydroxy-MDMA zu MDMA. Und weil N-HO-MDMA ähnlich wirkt wie MDMA selbst, könnte auch N-HO-NMT ähnlich wirken wie NMT. Allerdings ist die Aktivität dieses Stoffes beim Menschen noch nicht bestätigt.« (Shulgin und Shulgin 1997: 268)



1 *Desmodium gangeticum* enthält DMT, 5-MeO-DMT und andere Substanzen.



2 *Dictyoloma incanescens* im botanischen Buch »Die natürlichen Pflanzenfamilien« von A. Engler und K. Prantl, Vol. 3., Fig 98., 1897.

Desmodium-Arten

Eine Handvoll Desmodium-Arten *(Fabaceae)* enthält DMT und 5-MeO-DMT. (Banerjee und Ghosal 1969)

Tryptaminhaltige Arten:

Desmodium caudatum (0,087 % DMT; 0,03 % Bufotenin-N-oxid in der Wurzel)

Desmodium gangeticum (DMT, 5-MeO-DMT und deren N-oxid-Formen in Wurzeln, Stängeln und Blättern)

Desmodium gyrans (Syn.: Codariocalyx motorius, Telegrafenpflanze, DMT und 5-MeO-DMT in Blättern, Wurzel, Stamm, Samen)

Desmodium pulchellum (DMT, 5-MeO-DMT und deren N-oxid-Formen sowie 5-MeO-NMT und Bufotenin in der gesamten Pflanze)

Desmodium racemosum (5-MeO-DMT)

Desmodium tiliaefolium

Desmodium triflorum (DMT, 5-MeO-DMT, Bufotenin und deren N-oxid-Formen, 5-MeO-NMT und Nor-Bufotenin und in der Wurzel)

Dictyoloma incanescens

Dictyoloma incanescens gehört zur Familie der Rautengewächse (*Rutaceae*) und enthält 5-MeO-DMT in der Rinde und in den Blättern. Die Verbindung wurde in dieser Pflanze erstmals als Naturstoff nachgewiesen, nachdem sie 23 Jahre zuvor in Japan synthetisiert worden war. (Pachter et al. 1959)



1 *Diplopterys cabrerana* ist eine DMT- und 5-MeO-DMT-haltige Schlingpflanze und ein traditionelles Ayahuasca-Additiv.



2 *Eriogonum*-Art

Diplopterys cabrerana

Diplopterys cabrerana (Malpighiaceae, Syn.: *Banisteriopsis cabrerana, Banisteriopsis rusbyana,* wird auch als *Chagropanga* und *Chaliponga* bezeichnet und gehört zu den klassischen Ayahuasca-Pflanzen. Die Pflanze enthält in den Blättern DMT und 5-MeO-DMT sowie Bufotenin und NMT und Spuren eines Beta-Carbolins (N-Methy-Tetrahydro-Beta-Carbolin).

Dutaillyea-Arten

Dutaillyea drupacea und *Dutaillyea oreophila (Rutaceae)* enthalten 5-MeO-DMT, ein Beta-Carbolin und das Phenethylamin Hordenin in den Blättern. Dabei wurden in den Blättern der *Dutaillyea drupacea* mehr als 0,4 % 5-MeO-DMT nachgewiesen: »Aus einem Kilo gemahlener

Blätter wurden 450 mg einer Alkaloidfraktion isoliert, die zu 98 % aus 5-MeO-DMT bestand.« (Shulgin und Shulgin 1997: 275)

Ecklonia maxima

Crouch und seine Kollegen publizierten 1992 die Analyse von DMT in einem Extrakt des Braunen Seegrases *Ecklonia maxima (Alariaceae),* das als »Kelpak« verkauft wurde. Eine weitere Analyse von Jochen Gartz ergab allerdings keine Bestätigung.

Eriogonum-Arten

Die Wollknötericharten aus der Gattung *Eriogonum (Polygonaceae)* sind in Nordamerika heimisch (englisch: *buckwheat)* und bei uns als Zierpflanzen bekannt. Eine nicht näher bezeichnete Art der Gattung enthält Spuren von DMT. (Shulgin und Shulgin 1997: 277; Trout 2007: 34)

Evodia rutaecarpa

Evodia rutaecarpa (Rutaceae) ist in Japan und China heimisch und enthält 5-MeO-DMT und andere Inhaltsstoffe in Früchten und Wurzeln.

Horsfieldia superba

Horsfieldia superba (Myristicaceae) ist in Indonesien, Malaysia und Singapur heimisch und enthält 5-MeO-DMT und ein Beta-Carbolin namens 6-Methoxy-2-Methyl-1,2,3,4-Tetrahydro-β-Carbolin in den Blättern. (Jossang et al. 1991; Shulgin und Shulgin 1997: 272)



Evodia rutaecarpa ist in Übersichten über DMT-haltige Pflanzen zu finden, wird aber heute eigentlich *Tetradium ruticarpum* genannt.



1 Junges Exemplar der *Justicia pectoralis* in einem botanischen Garten in Brasilien.



2 *Lespedeza bicolor.*

Iryanthera-Arten

Iryanthera macrophylla und *Iryanthera ulei (Myristicaceae)* enthalten eventuell 5-MeO-DMT in der Rinde. (Holmstedt et al. 1980) Eine weitere Analyse von Dennis McKenna et al. (1984) konnte dies jedoch nicht bestätigen.

Justicia pectoralis

Die Stammpflanze *Justicia pectoralis* sowie die Varietät *Justicia pectoralis* var. *stenophylla (Acanthaceae),* beides in Mittel- und Südamerika heimische Stauden, enthalten DMT, 5-MeO-DMT und NMT in den Blättern. (Schultes 1977; Shulgin und Shulgin 1997: 277)

Lespedeza-Arten

Die beiden Buschklee-Arten *Lespedeza bicolor* (var. *japonica*) und *Lespedeza capitata (Fabaceae)* kommen in Asien bzw. Nordamerika vor

und produzieren DMT, 5-MeO-DMT und deren N-oxid-Formen sowie Bufotenin, ein Indolalkaloid namens Lespedamin und andere in Blättern und Wurzelrinde. (Shulgin und Shulgin 1997: 268; Smith 1977; Ott 1993: 246)

Limonia acidissima

Der Indische Holzapfel oder Elefantenapfel *Limonia acidissima (Rutaceae)* enthält DMT, NMT und ein Beta-Carbolin namens 2-Methyltetrahydro-Beta-Carbolin. (Abu Zarga 1986; Shulgin und Shulgin 199 7: 274)

Melicope leptococca

Melicope leptococca, Syn.: *Evodia leptococca (Rutaceae),* enthält 5-MeO-DMT (0,2 % in Blättern), 5-MeO-DMT-Oxid und ein Beta-Carbolin in den Blättern und im Stängel. (Skaltsounis et al. 1983; Shulgin und Shulgin 1997: 275) »Eines der anderen Alkaloide in den Blättern weist eine verblüffende Ähnlichkeit zur Cathinon[84]-Story auf. Es ist das Keton-Analog von 5-MeO-DMT und heißt 3-(N,N-Dimethylaminoacetyl)-5-Methoxyindol. Zugegebenermaßen ist es nur in geringer Menge vorhanden. Aber es ist ein pharmakologisch komplett unbekanntes Tryptamin.« (Shulgin und Shulgin 1997: 275)

Mimosa-Arten

Diverse Mimosa-Spezies *(Fabaceae/Mimosoidae)* enthalten DMT und N-Methyltryptamin. (Pachter et al. 1959, Schultes 1977, Meckes-Lozoya et al. 1990, De Moraes et al. 1990, Smith 1977)

Tryptaminhaltige Arten:

Mimosa acacioides

Mimosa scabrella (Tryptamin, NMT und DMT in der Rinde)

Mimosa somnians (Tryptamin, NMT, DMT, Bufotenin, 5-MeO-DMT und 5-MeO-NMT)

Mimosa tenuiflora (Syn.: *M. hostilis, M. cabrera, M. nigra, M. jurema* und *Acacia tenuiflora*

Mimosa verrucosa (jurema branca, DMT in der Rinde)
und andere.

Mucuna pruriens

Die tropische Juckbohne *Mucuna pruriens* und andere Arten der Gattung *Mucuna (Fabaceae)* enthalten DMT, 5-MeO-DMT, deren N-oxid-Formen und Bufotenin sowie L-Dopa, 5-HTP, Serotonin und darüber hinaus Nikotin in Blättern, Früchten, Samen, Wurzeln und Stängeln. (Ghosal et al. 1971; Shulgin und Shulgin 1997: 268) Die Juckbohne wird als Heilmittel bei Parkinson, als Ayahuasca-Zusatz, Kaffee-Ersatz und Aphrodisiakum verwendet.

Osteophloeum platyspermum

Osteophloeum platyspermum (Myristicaceae) wird in Südamerika auch Huapa genannt und enthält DMT und 5-MeO-DMT.

Pandanus-Arten

Einige Arten der Gattung *Pandanus (Pandanaceae),* bekannt unter den Bezeichnungen Schraubenbäume, Schraubenpalmen und Pandanen, sollen DMT enthalten. (Barrau 1958, 1962)

Petalostylis-Arten

Die Schmetterlingsbüsche bzw. -bäume *Petalostylis cassioides* und *Petalostylis labicheoides (Leguminosae, Caesalpininaceae)* enthalten DMT, NMT, Melatonin und andere Alkaloide in Blättern und Stamm bzw. Stängeln. (Johns et al. 1966; Shulgin und Shulgin 1997: 268)



1 *Mimosa tenuiflora* ist ein häufig verwendeter DMT-Lieferant.



2 *Mimosa verrucosa* wird auch *jurema branca* genannt.



3 Pandanus-Art.



4 *Petalostylis cassioides.*

Phalaris-Arten

Phalaris aquatica (Syn.: *P. tuberosa*), *Phalaris arundinacea, Phalaris canariensis* und andere *Phalaris* sp. *(Poaceae)* enthalten DMT, 5-MeO-DMT und andere Moleküle (z. B. Gramin) in den Blättern (Smith 1977). Phalaris-Gras kommt in Europa sehr häufig an feuchten Stellen, Gräben und Gewässern vor.

Tryptaminhaltige Arten:

Phalaris arundinacea enthält bzw. kann enthalten: DMT, 5-MeO-DMT, NMT und 5-MeO-NMT sowie zuweilen 2-Methyl-1,2,3,4-Tetrahydro-Beta-Carbolin. (Shulgin und Shulgin 1997: 259)



1 Blütenstand des Rohrglanzgrases *Phalaris arundinacea.*



2 *Phalaris aquatica.*


3 Das Schilfrohr *Phragmites australis.*



4 *Phyllodium pulchellum.*

Phalaris aquatica enthält diversen Untersuchungen zufolge DMT, 5-MeO-DMT, Bufotenin, NMT, 5-HO-NMT und 5-MeO-NMT und andere Tryptamine. (Ebd.)

Phalaris aquatica enthält DMT, 5-MeO-DMT, Bufotenin und ist in den USA und Australien für Vergiftungsfälle bei Schafen verantwortlich. Allerdings sind es nicht, wie häufig angenommen wurde, die Tryptamine, die für die Intoxikation der Tiere sorgen (bei der die Schafe Symptome des Bewegungsapparats aufweisen und umherwanken, daher der englische Name *»Staggers Grass«),* sondern womöglich – wie Alexander Shulgin vermutet – durch einen Pilz ausgelöst werden, der an den Gräsern schmarotzt. Shulgin hält es für möglich, dass die in solchen

Pilzen eventuell vorkommenden Lysergsäurederivate die Vergiftungserscheinungen bei Schafen hervorrufen. (Ebd.) Immerhin sind Lysergsäurederivate oral aktiv, die natürlichen Dimethyltryptamine jedoch nicht.

Phragmites australis

Das gemeine Schilfrohr *Phragmites australis* (*Poaceae,* Syn.: *Arundo phragmites, Phragmites communis*) enthält, je nach Standort und Gegebenheiten, DMT, 5-MeO-DMT, Bufotenin und Gramin im Wurzelstock. (Wassel et al. 1985) Das Schilfrohr kommt in Mitteleuropa in großen Mengen vor, insbesondere in Gewässernähe, am Straßenrand und in feuchten Gräben.

Phyllodium pulchellum

Phyllodium pulchellum (Fabaceae/Leguminosae) kommt in Südostasien und Australien vor und enthält 5-MeO-DMT und Spuren von DMT. (Ghosal und Mukherjee 1966)

Giftstoff Gramin?

Gramin ist ein Indolalkaloid, das in DMT-haltigen Gräsern vorkommen kann, z. B. in *Phalaris*- und *Phragmites*-Arten und *Arundo donax,* und von Christian Rätsch als giftig beschrieben worden ist. Seinen Namen hat der Wirkstoff von der Pflanzenfamilie der *Graminae* (auch *Poaceae,* Süßgräser, genannt).

Gramin heißt chemisch 3-Dimethylaminomethy-indol, ist eine Synthesevorstufe von Tryptamin (Shulgin und Shulgin 1997: 584) und kann sedative Wirkungen induzieren.

Die verwandte Substanz Isogramin hat sogar anästhetische Eigenschaften. (Sneader 1985) Der US-amerikanische Forscher Johnny Appleseed berichtet von gelegentlichem Vorkommen von Gramin in *Phalaris*

arundinacea, erwähnt aber nicht, dass das Alkaloid hochgiftig ist – im Gegensatz zu Rätsch, der Gramin als »sehr toxisches Alkaloid« bezeichnet (Appleseed 1993 und 1995; Rätsch 1998: 433). Sich auf diverse umfangreiche genetische Hybridisierungsversuche mit *Phalaris-Arten* beziehend, schreibt Appleseed: »Gramin findet sich (…) nur in weniger als 1 % aller Fälle.« (Appleseed 1995) Der Wirkstoff kommt also, wenigstens in amerikanischen Arten, nicht allzu häufig vor. Nach einer neueren Analyse können (neben vielen anderen psychoaktiven Wirkstoffen) ebenfalls 7-Methoxy-Gramin und 5,7-Dimethoxy-Gramin in den *Phalaris*-Spezies *arundinacea* und *aquatica* vorkommen. (Festi und Samorini 1994) Aber Gramin ist in größeren Mengen eventuell giftig für Schafe. (Marten et al. 1973, 1976) Für den Menschen kommt dem Molekül höchstwahrscheinlich keine toxikologische Bedeutung zu – Gramin wird auch in der toxikologischen Standardliteratur, wenn überhaupt, nur am Rande erwähnt und nicht als Giftstoff aufgeführt.



1 Prestonia-Arten enthalten wahrscheinlich kein DMT.



2 *Psychotria viridis,* die klassische Ayahuasca-Zutat.



3 *Psychotria poeppigiana.*



4 Kalifornischer (Berg-) Lorbeer *Umbellularia californica.*



5 *Urtica pilulifera.*



6 *Vepris*-Art.

Pilocarpus organensis

Pilocarpus organensis (Rutaceae) enthält etwa 0,4 bis 1 % (1,06 %) 5-MeO-DMT und andere Inhaltsstoffe in den Blättern. (Oroc 2009: 285; Ott 1994; Shulgin und Shulgin 1997: 275)

Prestonia amazonica

Früher dachten ethnobotanische Forscher, dass das Hundsgiftgewächs *Prestonia amazonica* (Syn. *Haemadictyon amazonicum*), eine Schling- und Kletterpflanze, die im amazonischen Regenwald vorkommt und als Ayahuasca-Zutat verwendet wird, DMT enthalte. (Smith 1977) »In der älteren Literatur wird noch angegeben, dass Prestonia N,N-DMT enthält; leider ist diese Information falsch. Der

volkstümliche Name yajé bezieht sich wahrscheinlich lediglich darauf, dass die Pflanze ein Ayahuascaadditiv ist.« (Rätsch 1998: 704)

Psychotria-Arten

Psychotria carthaginensis, Psychotria poeppigiana und *Psychotria viridis (Rubiaceae)* enthalten N,N-DMT in den Blättern. (Rivier et al. 1972) *Psychotria viridis* ist die klassische schamanische DMT-Pflanze für amazonische Ayahuasca-Zubereitungen.

Testulea gabonensis

In der Rinde und Wurzelrinde der *Testulea gabonensis (Fabaceae/Mimosoidae, Ochnaceae)* wurden DMT, 0,2 % 5-MeO-DMT und NMT (N-Methyltryptamin) nachgewiesen (u. a. Leboeuf et al. 1977; Shulgin und Shulgin 1997: 277).

Tetrapterys mucronata

Diese Kletterpflanze aus der Familie der Malpighiengewächse *(Malpighiaceae)* ist in Brasilien als Ayahuasca-Additiv in Verwendung und enthält in der Rinde nennenswerte Konzentrationen an 5-MeO-DMT und Bufotenin sowie geringere Anteile an 5-MeO-NMT und dem Beta-Carbolin 2-Me-6-MeO-THβC. (Queiroz et al. 2014, 2015)

Umbellularia californica

Der Kalifornische (Berg-)Lorbeer aus der Familie der Lorbeergewächse *(Lauraceae)* enthält laut Alexander Shulgin 5-HO-DMT, also Bufotenin (1997: 277). Umbellularia californica ist die einzige Spezies in der Gattung (monotypische Gattung).

Urtica pilulifera

Die Pillennessel oder Römische Nessel enthält gemäß Analysen Bufotenin. (Shulgin und Shulgin 1997: 277)

Vepris ampody

Die Blätter und Zweige des Rautengewächses *Vepris ampody (Rutaceae)* enthalten nach Analysen mehr als 0,2 % DMT. (Kan-Fan 1970; Shulgin und Shulgin 1997: 274)



1 *Virola sebifera.*



2 *Virola surinamensis.*

Virola-Arten

Verschiedene Virola-Spezies (Talgmuskatnussbäume, *Myristicaceae*) sind als DMT- und 5-MeO-DMT-Lieferanten bekannt. Die Alkaloide sind dabei in der getrockneten Rinde zu finden. Aus der Rinde und dem Harz von Virola-Bäumen, ummantelt mit Asche von diversen Pflanzen, wird im Amazonasgebiet ein oral aktives Schamanenentheogen gewonnen.

Tryptaminhaltige Arten:

Virola calophylla (Syn.: *Virola theiodora*)

Virola calophylloidea (muss laut Shulgin noch untersucht werden)

Virola carinata

Virola cuspidata (muss laut Shulgin noch untersucht werden)

Virola divergens

Virola elongata[85] (geringe Mengen DMT und 5-MeO-DMT in Blättern, Wurzel und Wurzelrinde)

Virola loretensis (geringe Mengen DMT und 5-MeO-DMT in Blättern, Wurzel und Wurzelrinde)

Virola mellinonii

Virola pavonis (geringe Mengen DMT und 5-MeO-DMT in Blättern, Wurzel und Wurzelrinde)

Virola peruviana (geringe Mengen DMT und 5-MeO-DMT in Blättern, Wurzel und Wurzelrinde)

Virola rufula (Syn.: *Virola theiodora*)

Virola sebifera (DMT, NMT, 5-MeO-DMT, DMT-N-oxid und Bufotenin sowie N-Formyl-NMT und N-Acetyl-NMT)

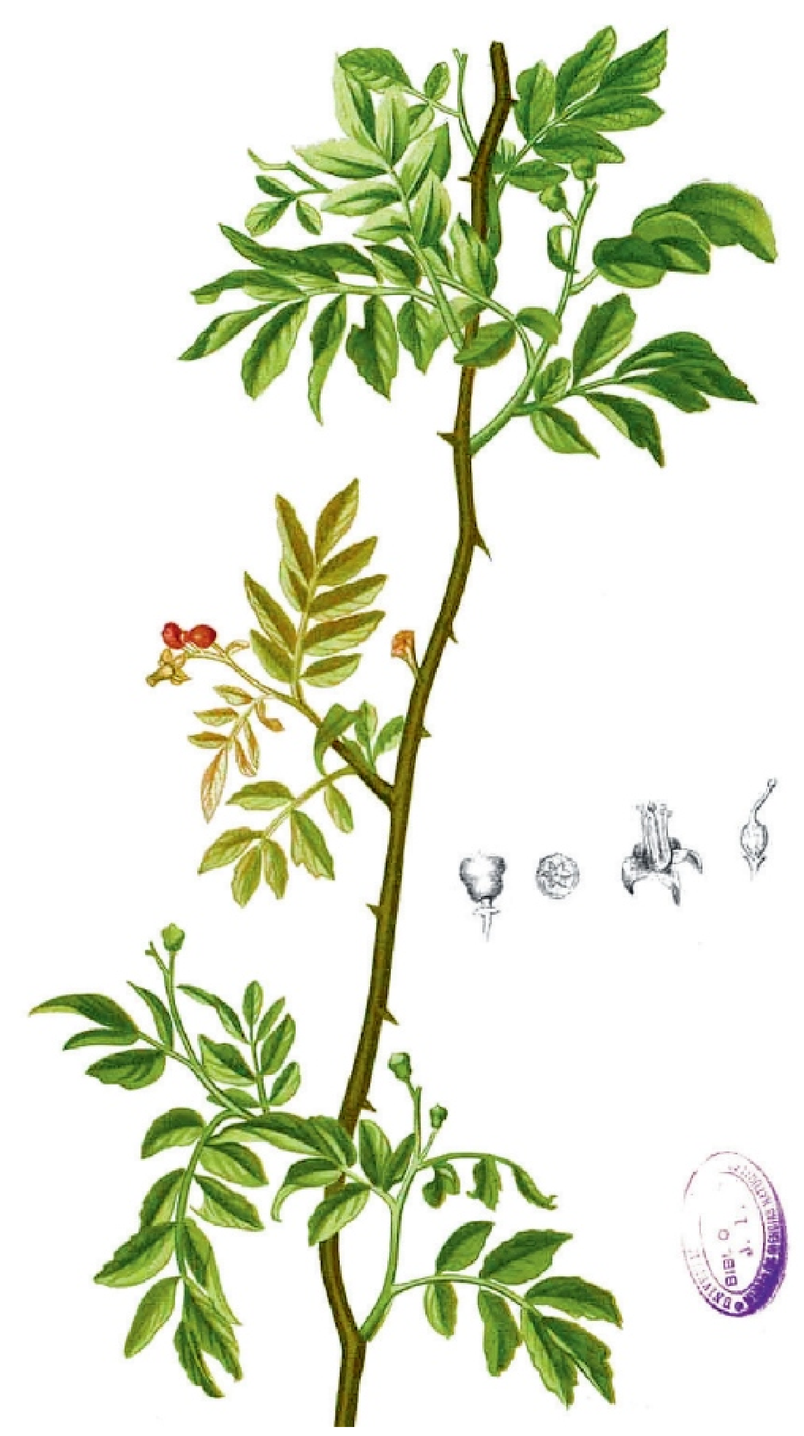
Virola surinamensis

Virola theiodora (in der Wurzel bis 0,25 % Trockengewicht DMT und bis doppelt so viel in den Blüten sowie DMT, 5-MeO-DMT, NMT und 5-MeO-NMT in Wurzeln, Blättern und in der Rinde. Außerdem 6-Methoxy-2-Methyl-1,2,3,4-Tetrahydrocarbolin in der Wurzel)

Virola venosa (geringe Mengen DMT und 5-MeO-DMT in Blättern, Wurzel und Wurzelrinde) und andere Arten (u. a. Shulgin und Shulgin 1997: 272; Ott 1993, 1994)

Zanthoxylum-Arten

Die Blätter der Gelbholz-Pflanzen *Zanthoxylum aborescens* und *Zanthoxylum procereum (Rutaceae)* enthalten DMT und NMT. (Grina et al. 1982; Shulgin und Shulgin 1997: 274) Interessanterweise sind andere Arten der Gattung als pfeffriges Gewürz bekannt und in Gebrauch (z. B. *Zanthoxylum schinifolium, Zanthoxylum piperitum, Zanthoxylum coreanum* und *Zanthoxylum ailanthoides)*.



Zanthoxylum-Art.

Sonstige Pflanzen mit Tryptaminvorkommen

Es gibt eine unglaublich große Anzahl von Pflanzen, die Tryptamine produzieren, allein Tryptamin selbst oder auch Serotonin und Melatonin kommen in unzählbar vielen Arten vor. So enthalten, um

nur exemplarisch einige wenige Beispiele zu nennen, Gräser der Gattungen *Arundinella, Calamagrostis, Imperata* und andere Serotonin, und Arten der Gattung *Festuca* enthalten Melatonin. Auch Getreidearten, die ebenfalls zu den Gräsern gehören, können Tryptamine beherbergen, z. B. Serotonin in *Zizania* (wilder Reis), Melatonin und andere Tryptamine in *Oryza* (Reis) und *Zea* (Mais). Die beiden Letztgenannten enthalten übrigens auch das Benzodiazepinderivat Diazepam (Valium), allerdings nur in Spuren. Die jedem bekannte, auf Bäumen schmarotzende Mistel *Viscum album* enthält laut Shulgin 1-Ethyltryptamin, *Nectandra megapotamica* (aus der Familie der *Lauraceae,* der Lorbeergewächse) aus Brasilien enthält N-Methyltryptamin (NMT), 6-Methoxy-N-methyl-1,2,3,4-tetrahydro-β-carbolin sowie Aporphine und andere Inhaltsstoffe in der Rinde[86], einige Arten der Gattung Persea (ebenfalls Lauraceae) enthalten Serotonin, und Arten der Amaranthgewächse-Gattungen *(Amaranthaceae)* Arthrophytum, Girgensohnia, Haloxylon und Hammada enthalten NMT. Gute Quellen für zahlreiche weitere Informationen zu Tryptaminen in Pflanzen sind Alexander und Ann Shulgins TiHKAL (1997) und K. Trouts »Some Simple Tryptamines« (2007).

Angeblich DMT-haltige Pflanzen

Trichocereus terscheckii

Schultes und Hofmann schrieben 1979, dass DMT in diesem Kaktus nachgewiesen werden konnte. (Schultes und Hofmann 1979) Ann und Alexander Shulgin konnten die Anwesenheit des Tryptamins bei eigenen intensiven Untersuchungen aber nicht bestätigen. (Shulgin und Shulgin 1997: 250)

Echinocereus salm-dyckianus und Echinocereus triglochidiatus

Robert A. Bye zitierte den Kollegen McLaughlin, der glaubte, ein Tryptamin in *Echinocereus triglochidiatus* entdeckt zu haben und

annahm, dass es sich um 5-MeO-DMT handeln könnte. Zitat aus der originalen Arbeit von 1979: »McLaughlin (persönliche Kommunikation, 2. März 1977) sagte, dass vorläufige Untersuchungen (...) von *E. triglochidiatus* die Anwesenheit eines Tryptamins nahelegen, vielleicht N,N-Dimethyl-5-Methoxytryptamin – die erste Aufzeichnung von dessen Präsenz in der Gattung.« (Bye 1979). *Echinocereus salmdyckianus* soll darüber hinaus ebenfalls angeblich Tryptamine enthalten. Psychonautische Untersuchungen und Bioassays mit beiden Pflanzen konnten dies bisher jedoch nicht bestätigen.



1 *Trichocereus terscheckii* heißt nach neuer Nomenklatur *Echinopsis terscheckii.*



2 *Echinocereus salmdyckianus* und *Echinocereus triglochidiatus.*



3 *Mesembryanthemum*-Art.

Mittagsblumen

Nach dem US-amerikanischen Drogenforscher und Psychonaut K. Trout enthalten einige Arten der Gattung *Mesembryanthemum (Aizoaceae)* N,N-DMT. Chemische Untersuchungen stehen diesbezüglich noch aus. Bekannt ist, dass Arten der Gattung diverse Alkaloide enthalten, z. B. Mesembrin und Mesembrinin. Diese Stoffe sind u. a. für die psychoaktiven Wirkungen der Kannapflanze *(Sceletium tortuosum,* früher *Mesembryanthemum tortuosum)* verantwortlich und haben zugleich beruhigende und stimulatorische Effekte.



Amanita citrina.

Dimethyltryptamine in Pilzen und Flechten

Amanita-Arten

Einst wurde angenommen, dass auch die Wulstlinge *Amanita citrina, Amanita porphyria* und andere *Amanita*-Arten DMT und 5-MeO-DMT in Spuren enthalten. Dies konnte aber durch weitere Untersuchungen nicht bestätigt werden. Allerdings wurde in 15 *Amanita*-Arten Bufotenin (5-HO-DMT) nachgewiesen. (Shulgin und Shulgin 1997: 254)

Indole in Schimmel

Es gibt eine ganze Reihe von Schimmelpilzarten, die psychoaktive Inhaltsstoffe beherbergen, z. B. lassen sich diverse Indolalkaloide in *Aspergillus ruber,* einer Gießkannen- oder Kolbenschimmel-Art, und in Arten der Gattung *Phycomyces* nachweisen. Daneben gibt es viele weitere Schimmelpilz-Arten aus diversen Gattungen, in denen hauptsächlich unterschiedliche Mutterkornalkaloide vorkommen, aber auch andere Indole, z. B. Dimethyltryptamine.

Dictyonema huaorani

Bei *Dictyonema huaorani* handelt es sich um eine Flechte (botanisch: Lichen), die innerhalb der Ordnung *Agaricales* zu den Schnecklingsverwandten *(Hygrophoraceae)* zählt und die vom Stamm der Waorani (auch *Huaorani* und *Waodani* genannt) im ecuadorianischen Amazonasgebiet als schamanisches Entheogen genutzt wird. Die Flechte war bereits 1981 von den Ethnobotanikern Wade Davis und Jim Yost entdeckt und beschrieben worden. 2014 hat ein Forscherteam um Michaela Schmull (Harvard Universität) in der Fachzeitschrift The Bryologist einen Artikel publiziert, in dem die Wissenschaftler neue Erkenntnisse präsentierten. Mittels chromatographischer Analyse entdeckten sie in einem Extrakt der Flechte angeblich Tryptamin, Psilocybin und 5-MeO-DMT sowie 5-MeO-NMT und 5-Methoxytryptamin (5-MT). Sollte sich der Fund bestätigen, wäre *Dictyonema huaorani* der erste Organismus im Reich der Flechten (die eine Symbiose aus Pilz und Grünalgen bzw. Cyanobakterien darstellen), in dem sowohl Psilocybin als auch 5-Methoxy-Dimethyltryptamin – beides Formen von DMT – nachgewiesen werden konnten. (Schmull et al. 2014)

81 Ein ähnliches »Schicksal« ereilte auch andere Substanzen, z. B. Diazepam, ein Benzodiazepinderivat, das unter dem Markennamen Valium weltweite Vermarktung erfährt. Lange nachdem Diazepam bekannt war, entdeckte man dieses Pharmakon in diversen Pflanzen, wenn auch nur in Spuren, nämlich unter anderem im Mais, im Reis, in der Kartoffel und im Weizen. Auch Amphetamin und verwandte Moleküle galten bis vor Kurzem als reine Retortensubstanzen. Zwei wissenschaftliche Arbeiten eines Wissenschaftlerteams aus Texas verkündeten zwar schon Ende der Neunzigerjahre, dass Amphetamin und Methamphetamin sowie N,N-Dimethylamphetamin, 4-Methoxyamphetamin und 4-Hydroxyamphetamin (sowie DMT, Nikotin, Meskalin und andere Moleküle) in zwei texanischen Akazienarten

gefunden worden seien, nämlich in *Acacia berlandieri* und *Acacia rigidula.* (Clement et al. und Acacia rigidula. (Clement et al. 1997 und 1998) Das konnte aber anschließend nicht bestätigt werden. Dafür hat eine neue Arbeit nun ergeben, dass der Gemeine Stechapfel Datura stramonium (Nachtschattengewächse, Solanaceae) in der Tat sowohl Amphetamin als auch 3-Methoxyamphetamin, Norephedrin und Cathin enthält. (Ademiluyi A.O. et al. [2016], »Jimson weed *(Datura stramonium)* alkaloid extracts modulate cholinesterase and monoamine oxidase activities in vitro: possible modulatory effect on neuronal function«, Comp.Clin. Path., 25 (4): 733–741. Eine wissenschaftliche Sensation, die bislang von der internationalen Forschergemeinde noch nicht wirklich wahrgenommen wurde.

82 Christian Rätsch und Claudia Müller-Ebeling berichteten von einem Versuch, ein herabgefallenes Blatt der *Acacia phlebophylla* zu rauchen, was tatsächlich leichte, aber spürbare DMT-Wirkungen zur Folge hatte. (Persönliche Mitteilung 2014)

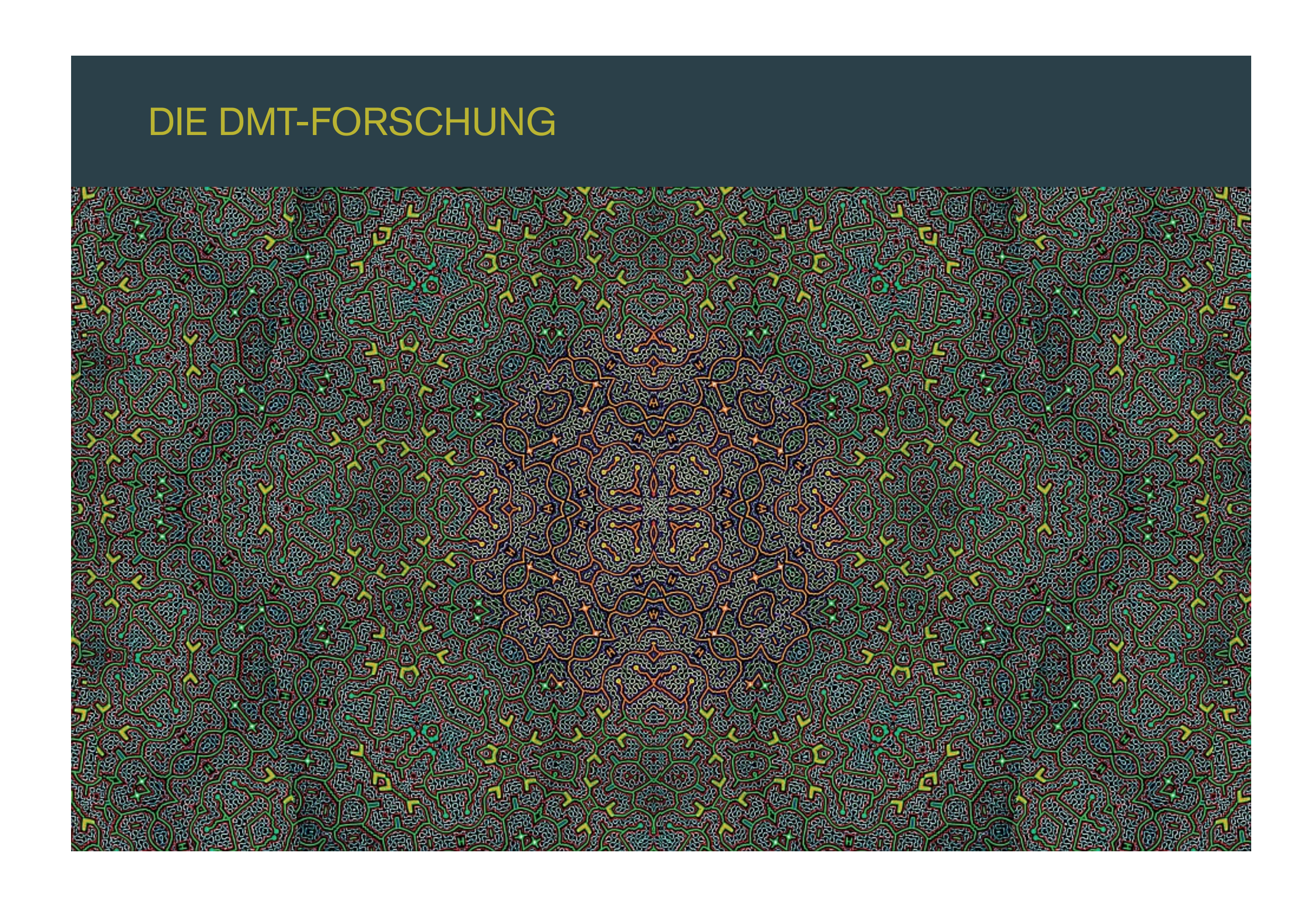
83 Siehe Internetadressen am Ende des Buches.

84 Cathinon ist ein im Kath-Strauch *Catha edulis* vorkommendes Phenethylamin und interessanterweise das sogenannte Beta-Keto-Analog des Amphetamin. Hängt man also dem Amphetamin eine Beta-Keto-Gruppe an, entsteht Cathinon. Dasselbe gilt für die Derivate MDMA (3,4-Methylendioxy-N-Methamphetamin) und Methylon, also MDMC (3,4-Methylendioxy-N-Methcathinon).

85 *Virola elongata* ist evtl. ein Synonym für *Virola theiodora,* die Botaniker sind sich nicht einig.

86 Sowie Tetrahydrofuran (ein Lösungsmittel aus der Stoffklasse der Ether) in den Blättern.

DIE DMT-FORSCHUNG



Die Entdeckung der DMT-Exoten

N,N-DMT war in der Wissenschaft zunächst als Molekül aus der Retorte bekannt geworden. Der kanadische Chemiker Richard Manske synthetisierte DMT 1931 erstmals, ohne zu ahnen, dass es sich dabei um einen psychoaktiven Wirkstoff handelt. DMT-haltige Pflanzen werden dagegen bereits seit Hunderten, wenn nicht Tausenden von Jahren von südamerikanischen indigenen Ethnien zur Erlangung von visionären, bewusstseinserweiternden und schamanischen Zuständen verwendet. Die ethnologischen Forscher Seitz und Diaz haben die ethnopharmakologische Verwendung von Schnupfpulvern aus DMT-Pflanzen dokumentiert. (Seitz 1967; Diaz 1977) Schauen wir uns die wichtigsten der bislang bekannten Daten der Entdeckung des indigenen Gebrauchs von DMT-haltigen Pflanzen und Zubereitungen in einer chronologischen Historie an:

Schon **2500 v. Chr**. rauchten argentinische Schamanen aus der Punaregion die Samen der *Anadenanthera colubrina* (Cebíl) in Pfeifen. Archäologen haben sowohl Pfeifen mit Samenmaterial als auch darin erhaltene Spuren von DMT, 5-MeO-DMT und Bufotenin entdeckt. (Bugliani et al. 2010, Fernandez Distel 1980)

Der Schamanentrank Ayahuasca wurde, wie Haaranalysen ergaben, im Andengebiet Chiles schon seit **500 bis 1000 v. Chr.** verwendet. (Ogalde et al. 2008) In einer Begräbnisstätte in Nordchile in der Wüste von Atacama wurden ein Schnupfbesteck und die Überreste eines Schnupfpulvers mit DMT-, 5-MeO-DMT- und Bufotenin-Rückständen aus dem Jahr **780 n. Chr.** entdeckt. Darüber hinaus fanden Forscher in weiteren chilenischen Grabstätten tryptaminhaltige Samen des Anadenanthera-Baums. (Samorini 1998: 83f.)

1496 berichtete Friar Ramon Pané, ein Weggefährte von Christoph Kolumbus, über den Gebrauch eines psychedelischen

Schnupfpulvers namens Cohoba/Yopo bei den Taino auf der Insel Hispaniola, Haiti/Dominikanische Republik (Stafford 1980; Wassén 1967): »Dieses Pulver zogen sie durch die Nase hoch und es berauschte sie in solchem Maße, dass sie unter dem Einfluss nicht mehr wussten, was sie taten.« (Stafford 1980: 305)

Vom **16. bis 19. Jahrhundert** wurde ein Cohoba-Snuff von indigenen Stämmen Kolumbiens und der umliegenden Gegend rituell geschnupft. **1560** stellte sich dann heraus, dass Stämme, die entlang des Rio Guaviare in Kolumbien leben, Yopo zusammen mit Tabak verwenden. Wie Richard Evans Schultes und der Schweizer Naturstoffchemiker und LSD-Erfinder Albert Hofmann in den Achtzigern berichteten, erwähnte ein ethnografischer Bericht von **1571**, dass Medizinmänner der Inka ein unter anderem rituell verwendetes Bier namens *chicha* kannten, das mit einem DMT-haltigen Gewächs namens *villca (Anadenanthera colubrina)* angereichert war, um Visionen zu erlangen. (Schultes und Hofmann 1988) **1580** fiel Einwanderern aus Europa in den südlichen Anden der Gebrauch der Anadenanthera-Samen als halluzinogener Snuff auf (Rätsch 1998: 51).

1741 berichtete ein Jesuit über den Cohoba-Gebrauch bei indigenen Stämmen zwischen Kolumbien und Venezuela, und **1788** wurde der Jurema-Kult mit einem psychoaktiven Trank aus *Mimosa tenuiflora* vom Geistlichen José Monteiro de Noronha zum ersten Mal in der Literatur beschrieben. (Samorini 2016a: 28)

1801 berichtete Baron Alexander Humboldt über Yopo bei den Otomaco-Indianern (Schultes 1963a und b) und identifizierte den Yopo-Baum als *Anadenanthera peregrina*.

William Edwin Safford hatte zu **Beginn des 20. Jahrhunderts** einen Überblick über die Geschichte des Gebrauchs von Cohoba *(cogioba, kobobba)* auf Haiti abgeliefert. (Safford 1916)

1810 erfolgte die erste botanische Beschreibung des mexikanischen DMT-haltigen Baums *Mimosa tenuiflora* (Jurema), von dem erst später bekannt wurde, dass er synonym zur brasilianischen Art *Mimosa hostilis* ist.

Richard Spruce entdeckte den Gebrauch und Anbau von »caapi« (Ayahuasca) in den Jahren **1851 und 1852** beim Stamm der Tukanoan aus der Gegend des Río Vaupés und seiner Nebenflüsse. Er notierte, dass die indigene Ethnie den Trank zum Wahrsagen und Hellsehen verwendete und probierte die Ayahuasca auch selbst. Sie bescherte ihm »eine durch beängstigend realistisch gefärbte visuelle Halluzinationen charakterisierte Narkose und ein Gefühl von tollkühner Tapferkeit« (Schultes 1957). **1854** beobachtete Spruce bei den Guahibo-Indianern am Orinoco-Becken in Venezuela und Kolumbien ebenfalls den Ayahuascagebrauch sowie die Zubereitung und Verwendung des Yopo-Snuffs. Er stellte überdies fest, dass Yopo von allen Stämmen der oberen Nebenarme des Flusses verwendet wird. **1857** entdeckte Spruce das Ayahuasca-Ritual dann auch bei den Záparo-Indianern in den nordöstlichen Anden Perus. Der ecuadorianische Geograf Manuel Villavicencio schrieb **1858** über den indigenen Gebrauch von Ayahuasca bei diversen südamerikanischen Stämmen, z. B. bei den Angatero, Mazane und Záparo, sowie bei anderen Stämmen aus dem Gebiet des oberen Río Napo in Ecuador. (Villavicencio 1858)

1939 wurde die Gattung Virola als Quelle für psychedelische Schnupfpulver des Namens Épena verifiziert. Épena wird von Indianern des Amazonasgebiets (Kolumbien, Venezuela, West-Brasilien) verwendet. **1946** isolierte der brasilianische Mikrobiologe und Chemiker Oswaldo Gonçalves de Lima aus der Wurzelrinde der *Mimosa tenuiflora* ein Indolalkaloid, das er Nigerin

nannte. Wie sich später durch Untersuchungen von Jonathan Ott herausstellte, war Nigerin eine unreine Form des N,N-DMT gewesen.

1953 bereiste William S. Burroughs Kolumbien und Peru auf seiner Suche nach *yagé,* **1954** trat der US-amerikanische Ethnobotaniker Richard Evans Schultes »mit einem Werk über Schnupfpulver des Amazonasgebiets an die Öffentlichkeit und verkündete der Welt auf diese Weise die Existenz eines traditionellen schamanischen Gebrauchs von in der Pflanze erzeugtem DMT. In den nächsten fünfunddreißig Jahren erforschte die Gruppe aus Harvard gewissenhaft alle Beispiele für eine Verwendung psychoaktiver Pflanzen, die ihr zu Ohren kamen, und veröffentlichte sie.« (McKenna 1996a: 298f.) Schultes publizierte hier u. a. seine Beobachtungen der indigenen Praxis des Schnupfens von DMT-haltigen Zubereitungen aus der Innenrinde von Talgmuskatnussbäumen *(Virola)*. Der Botaniker Adolpho Ducke hatte vorher bereits zwei Virola-Arten beschrieben, aus denen ein als *paricá* bezeichnetes Schnupfpulver zubereitet wird (der Naturforscher Richard Spruce hatte sich noch früher, nämlich Mitte des 19. Jahrhunderts, mit Pflanzensamples von *Virola*-Arten befasst. Die indigene Verwendung der Baumrinde hatte er aber offenkundig übersehen).

Mitte der Fünfzigerjahre fanden Forscher fünf Indole in *Anadenanthera peregrina* (Syn.: *Piptadenia peregrina*): Bufotenin, DMT, Bufotenin-N-oxid, DMT-N-oxid und ein unidentifiziertes Alkaloid. (Fish et al. 1955a und b; 1956; Fish und Horning 1956; Stromberg 1954) Damit gelang der erste Nachweis von DMT als Naturstoff. **1959** wies Oswaldo Gonçalves de Lima dann erstmals reines N,N-DMT in *Mimosa tenuiflora* nach – und damit 28 Jahre später, als Manske DMT »künstlich« im Labor hergestellt hatte – und versorgte US-

amerikanische Chemiker mit Wurzeln des Baumes, die darin DMT nachweisen konnten.

Ab dieser Zeit entbrannte in der Forschergemeinde ein reges Interesse an all diesen Traditionen und neuen Mitteln, was dazu führte, dass sich eine Vielzahl von Wissenschaftlern mit den südamerikanischen Schamanendrogen befasste, z. B. mit dem »Vinho de Jurema« aus *Mimosa hostilis* und anderen Mimosa-Arten (Pachter et al. 1959), mit Cohoba-Schnupfpulvern aus *Anadenanthera peregrina* (Agurell et al. 1969; Fish et al. 1955; Iacobucci und Rúveda 1964), mit Épena-Zubereitungen aus Virola-Bäumen (Agurell et al. 1969; Holmstedt 1965; Holmstedt und Lindgren 1967) und natürlich mit Ayahuasca, Yagé und im Speziellen mit *Banisteriopsis* (Agurell et al. 1968; Der Marderosian et al. 1968; Der Marderosian et al. 1970; Poisson 1965; Rivier und Lindgren 1972).

Über DMT-Vorkommen in australischen Akazienarten wurde **Mitte der Sechzigerjahre** erstmals berichtet, und zwar in den Spezies *Acacia maidenii* und *Acacia phlebophylla*. (Fitzgerald und Sioumis 1965; Rouvelli und Vaughan 1967)

1967 wiesen Bo Holmstedt und Jan-Erik Lindgren Tryptamine und Beta-Carboline in südamerikanischen Schamanensnuffs nach und stellten die Vermutung auf, dass MAO-Hemmer die Tryptaminwirkung potenzieren. (Ott 2001a; Holmstedt und Lindgren 1967)

Ein Team von US-amerikanischen Wissenschaftlern um den Pharmakologen Ara Der Marderosian identifizierte DMT erstmals 1970 sowohl in Blättern der *Psychotria viridis* (neben *Banisteriopsis caapi* Hauptzutat des Ayahuasca-Tranks) als auch in einer zubereiteten Ayahuasca eines Schamanen vom Stamm der Cashinahua (auch: Kashinawa u. a.; sie leben im amazonischen Gebiet Brasiliens und des Nordostens von Peru). Ebenfalls 1970 brachte der

ecuadorianische Forscher Plutarco Naranjo[87] das erste Buch über Ayahuasca heraus, »Ayahuasca: Religión y Medicina«, das allerdings nur auf Spanisch erschienen ist und deshalb keinen großen Einfluss auf die internationale ethnopharmakologische Forschung ausübte. Marlene Dobkin de Rios (1939–2012), eine Psychotherapeutin und Medizinanthropologin, die sich der Erforschung der indigenen Nutzung von psychoaktiven Pflanzen, des Schamanismus und der psychedelischen Substanzen verschrieben hatte, legte dann mit ihrem **1972** erschienenen Buch »Visionary Vine – Hallucinogenic Healing in the Peruvian Amazon« die erste umfassende englischsprachige Darstellung des Gebrauchs von Ayahuasca im peruanischen Amazonasgebiet vor. (Dobkin de Rios 1972)

Aufsätze zur DMT-Ethnobotanik

Englischsprachige Aufsätze bzw. Abschriften von Vorträgen zu den südamerikanischen DMT-Snuffs, zu Ayahuasca/Yagé und Caapi sowie zur Psychoaktivität diverser Tryptamine finden sich im Buch »Ethnopharmacologic Search for Psychoactive Drugs« von Daniel H. Efron, Bo Holmstedt und Nathan S. Kline (Hg.).[88] Das nur noch antiquarisch greifbare Werk vereint die Beiträge eines Symposiums des National Institute for Mental Health (NIMH), das vom 28. bis 30. Januar 1967 in San Francisco abgehalten worden war.

87 Nicht zu verwechseln mit dem chilenischen Pionier der Transpersonalen Psychologie: Claudio Naranjo.

88 Erschienen in: U.S. Dept of Health, Education, and Welfare 1967/Raven Press, New York 1979.

DMT aus dem Labor: Richard Manske

Der in Deutschland geborene und 1906 mit seiner Familie nach Kanada (Macklin, Saskatchewan) ausgewanderte Chemiker Richard Helmuth Frederick Manske (1901–1977) war über 50 Jahre mit der Forschung über pflanzliche Alkaloide befasst. Aus dieser Arbeit resultierten mehr als 150 wissenschaftliche Fachartikel und 17 Bücher. Richard Manske untersuchte zahlreiche, auch psychoaktive Pflanzen auf ihre Alkaloide, z. B. das Meerträubel *Ephedra* mit seinem stimulierenden Ephedrin, die Lobelie (*Lobelia* sp.), den Rittersporn (*Delphinium* sp.), diverse Mohngewächse und Substanzen wie die Harmala-Alkaloide, Morphin und viele andere.

Im Rahmen von Forschungsarbeiten über einen Pflanzenwirkstoff namens Calycanthin aus dem in Nordamerika heimischen Karolinischen Gewürzstrauch[89] *Calycanthus floridus* und dem asiatischen Strauch *Chimonanthus praecox* (damals unter dem alten Namen *Meratia praecox* bekannt) synthetisierte Manske 1931 zum ersten Mal DMT (Manske 1929 und 1931a-c). Manske hatte unter anderem experimentell bestätigt, dass Calycanthin ein Indolderivat ist. Forscher vor ihm hatten das bereits vermutet, den Nachweis aber bis dahin nicht erbracht. Manske hatte durch chemische Modifikationen des Calycanthins das Indol N-benzoyl-N-methyltryptamin herstellen können. Er hatte damit herausgefunden, dass das N-Methyltryptamin-Molekül Bestandteil des Calycanthins ist und zahlreiche Abwandlungen, z. B. von 1-Methyltryptamin, hergestellt, darunter DMT und einige Carboline (Manske 1931c): »Soweit wir wissen, stellte Manske DMT her, notierte sich dessen Struktur und stellte seinen Vorrat in irgendeiner Ecke seines Labors ab und ließ ihn dort verstauben. Zu jener Zeit wusste niemand etwas über das Vorkommen von DMT in bewusstseinsverändernden Pflanzen, über die psychedelischen

Eigenschaften dieses Stoffes oder sein Vorhandensein im menschlichen Körper.« (Strassman 2004: 70)

Richard Manske synthetisierte übrigens schon vorher, nämlich 1927, mit seinen Mitarbeitern in den Merck'schen Laboratorien auch als Erster das Beta-Carbolin Harmin (damals als Telepathin bzw. Banisterin bekannt), das in der Ayahuasca-Liane *Banisteriopsis caapi* vorkommt.

89 In der deutschen Übersetzung von Strassmans »DMT – Das Molekül des Bewusstseins« hat sich ein Übersetzungsfehler eingeschlichen. Der »strawberry shrub« wird hier mit »Erdbeerstrauch« übersetzt, meint aber den Gewürzstrauch *Calycanthus floridus*.

Die Entdeckung der DMT-Wirkungen: Stephen Szára

Der ungarische Psychiater und Chemiker Stephen István Szára war es, der die psychedelische Effektivität des DMT 1956 entdeckte. Szára war in den Fünfzigerjahren Leiter der biochemischen Abteilung des Zentralen Neurologisch-Psychiatrischen Instituts in Budapest und durch seine Beschäftigung mit dem Psychopharmakon Chlorpromazin sowie durch diverse Texte über LSD (Schriften der Sandoz-Chemiker Arthur Stoll und Albert Hofmann), Meskalin (Aldous Huxley: Die Pforten der Wahrnehmung) und die Schizophrenieforschung (Hoffer et al. 1954) auf die psychedelischen Substanzen und die mit ihnen offenkundig mögliche Erforschung des Bewusstseins neugierig geworden. Der Wissenschaftler wollte eigene Studien mit den psychoaktiven Stoffen unternehmen, wurde aber durch die Besetzung Ungarns durch russische Kommunisten daran gehindert: Szára orderte bei der Sandoz in Basel LSD bzw. er versuchte es. Denn die Bestellung wurde vonseiten des Pharmaunternehmens abgelehnt, weil die Lieferung dieses neuartigen Moleküls über den »Eisernen Vorhang« hinweg zu risikobehaftet war. Man wollte verhindern, »dass diese so wirksame Substanz in die Hände der Kommunisten fiel«. (Strassman 2004: 71)

Stephen Szára ließ sich nicht unterkriegen, informierte sich fleißig und heimlich in von den Kommunisten verbotenen Schriften weiter und stieß alsbald auf Artikel, die den Gebrauch von psychedelischen Zubereitungen in Südamerika beschrieben, vor allem von DMT-haltigen Schnupfpulvern. Davon inspiriert stellte Szára 1955 in seinem Labor in der Universität Budapest zusammen mit seinem Kollegen Miomir Mészáros erstmals 20 Gramm DMT her und bediente sich dabei der Synthesemethode für Tryptamine, die 1954 von Merrill E. Speeter und William C. Anthony veröffentlicht worden war. (Speeter und Anthony 1954) Nach wenigen

Tierversuchen, die aber keinen Aufschluss brachten, entschloss sich Szára, diverse Selbstversuche nach der Heffter-Technik[90] (Bioassays) mit der oral applizierten Substanz zu unternehmen. Bis zu 10 mg pro Kilogramm Körpergewicht schluckte Szára – natürlich ohne Erfolg. Irgendwann kam er auf die Idee, dass über den Magen-Darmtrakt aufgenommenes DMT möglicherweise verstoffwechselt wird, bevor es seine Wirkung entfalten kann. »Mit diesem Verdacht war er der späteren Entdeckung, dass es tatsächlich einen Mechanismus im Verdauungssystem gibt, der orales DMT genauso schnell zerlegt, wie es geschluckt wird, um einige Zeit voraus.« (Strassman 2004: 71) Stephen Szára selbst dazu: »Ich hatte schon den Mut verloren, bis mir dann jemand den Vorschlag machte, (...) es vielleicht einmal (...) intramuskulär, intravenös oder subkutan zu probieren.« (Pellerin 2001: 126) So injizierte Stephen Szára sich 1956 erstmals eine DMT-Injektionslösung, die von einem Bekannten aus der pharmakologischen Abteilung der Klinik hergestellt worden war, in den Muskel. (Pellerin 2001: 126; Strassman 2004: 72) Die Menge, von Szára als »kleine Dosis« bezeichnet, betrug 0,5 mg pro Kilo Körpergewicht – war also nicht gerade wenig. Die anschließende Wirkung des DMT erstaunte Szára sehr, und er hielt fest: »Nach drei oder vier Minuten stellten sich visuelle Wahrnehmungen ein, die dem sehr ähnlich waren, was ich in den Beschreibungen Hofmanns [über LSD] und Huxleys [über Meskalin] gelesen hatte. Eine große Aufregung erfasste mich. Offensichtlich war dies das Geheimnis!« (Ebd.; Szára 1989) Weitere Versuche sollten Aufschluss darüber geben, ob diese Art von psychoaktiver Wirkung ein grundsätzliches Charakteristikum des DMT ist. Stephen Szára resümiert: »Nach meiner Erinnerung (...) wiederholte ich den Selbstversuch noch einmal mit einer geringfügig höheren Dosis, bevor zwei befreundete Kollegen einen Versuch unternahmen. Wir versuchten

herauszufinden, ob diese Effekte (...) reproduzierbar waren und welche [zu beschreibenden] Bedingungen eine Rolle spielten. Auf der Grundlage dieser Selbstversuche entwickelten wir ein Auswertungsprotokoll und (...) beschlossen, die Substanz an einer Anzahl anderer Versuchspersonen zu testen.« (Pellerin 2001: 126f.)

In einer Reihe von Experimenten, die dem Vergleich der Wirkungen von DMT und DET (T-9) mit der von LSD und Meskalin dienten, injizierte sich Szára bis zu 75 mg DMT intramuskulär und berichtete 1957 in Mailand auf dem International Symposium on Psychotropic Drugs und in der Publikation zur Studie: »Diese Halluzinationen bestanden aus sich bewegenden, herrlich bunten, orientalischen Motiven. Danach sah ich wunderbare Szenen, die sich mit großer Geschwindigkeit änderten. Die Gesichter der Menschen wirkten wie Masken. Mein Gefühlszustand steigerte sich manchmal bis zur Euphorie. Mein gesamtes Bewusstsein war angefüllt mit Halluzinationen, und meine Aufmerksamkeit war völlig auf sie fixiert. Aus diesem Grunde kann ich auch nichts über das sagen, was um mich herum geschah. Nach 45 bis 60 Minuten waren die Symptome wieder verschwunden, und ich konnte beschreiben, was passiert war.« (Szára 1957) Szára probierte dann das DMT-Homolog DET, erlebte ähnliche Symptome wie bei seinen DMT-Bioassays und befand es für ebenso wirksam. DET schickte Szára in eine Art alternative Welt, die ihn zutiefst erstaunte, und die er geneigt war, als real anzuerkennen. (Ebd.) Um weitere Untersuchungen anzustellen, organisierte Szára eine Versuchsreihe mit 30 freiwilligen Probanden, hauptsächlich jüngere Ärzte aus Száras Dunstkreis. Alle bekamen eine psychedelisch voll wirksame Dosis DMT injiziert – und alle waren verblüfft von dieser unglaublichen Wirkung. Ein Proband versuchte, seine Erfahrung in Worte zu kleiden: »Die ganze Welt leuchtet. (...) Das ganze Zimmer ist voll von

Geistwesen. Es macht mich ganz schwindelig. (...) Jetzt ist es zu viel! (...) Ich fühle mich, als würde ich fliegen.« (Strassman 2004: 72f.; Sai-Halasz et al. 1958)

> Der vollständige Artikel »Dimethyltryptamin: ein neues Psychoticum« von András Sai-Halasz, Györgyi Brunecker und Stephen Szára von 1958 ist in Jochen Gartz' Anthologie »Halluzinogene in historischen Schriften« wiedergegeben. (Gartz 1999: 65–81)

In der Zwischenzeit verlief das Leben des Chemikers mit der medizinischen Zusatzausbildung aber alles andere als ruhig. Aufgrund der durch die Kommunisten entstandenen Unruhen in seinem Heimatland Ungarn – die Bürger Budapests hatten gerade einen Aufstand geprobt – sah sich Stephen Szára gezwungen, zu fliehen. Seine Destination: die USA.

»Ein Kollege hatte einen Onkel, der in der Nähe der Grenze lebte und uns rausschmuggeln konnte. Er sagte uns, dass es am übernächsten Tag [dem 25. November 1956] losgehen könne. Ich ging noch meinen Bruder besuchen, erzählte ihm, dass ich gehen würde, und erledigte noch verschiedene Dinge – z. B. vergewisserte ich mich, im Krankenhaus nichts zu hinterlassen, mit dem man mich verfolgen konnte. (...) Wir wussten, dass es riskant war, das Land zu verlassen, aber wir waren der Meinung, dass die Freiheit dieses Risiko wert war. Ich nahm zwei kleine Ampullen mit DMT und DET mit, außerdem meine zwei Diplome, englische und deutsche Wörterbücher, alles, was ich nur anziehen konnte, ein Ersatzhemd, Unterwäsche zum Wechseln, einen dicken Mantel und ein paar Butterbrote, alles zusammengepackt in einer Aktentasche.« (Pellerin 2001: 96) Nach einer Flucht, die erforderte, fünf Kilometer zu Fuß zu gehen, wurden Szára und andere Flüchtlinge in Jeeps von

Engländern nach Wien gefahren, wo sie in einer sicheren Unterkunft Zuflucht fanden. Stephen Szára nahm gleich Kontakt zu einem Wissenschaftler-Kollegen auf, der über LSD arbeitete, und bot ihm an, ihre psychedelischen Moleküle zu tauschen. Szára wollte LSD und bot seinerseits an, dem Kollegen DMT zu geben: »Es lief gerade eine experimentelle Studie mit LSD, und sie ließen mich daran mitarbeiten. Ich sollte es selbst probieren und sie beobachteten mich dann. Ich mochte LSD gar nicht besonders, weil die Wirkung zu lange anhielt«, berichtete Szára. (Pellerin 2001: 97)

Stephen Szára besuchte, bevor er in die USA auswanderte, seine Schwester, die in Berlin lebte, und wurde prompt als Referent zu einer Konferenz in Mailand eingeladen, um dort über DMT zu sprechen. An dem Kongress traf Szára einen ehemaligen Budapester Kollegen und mit ihm alte Bekannte, denn der ungarische Kollege hatte »eine kleine braune Schachtel mitgebracht (...), die aus meinem früheren Labor war«, erinnert sich Szára. »Sie war voll mit Teströhrchen [die alle DMT-Derivate enthielten, die Szára noch synthetisiert, aus Zeitmangel aber nicht mehr analysiert hatte], und er übergab sie mir in Italien. Er war ein Mitarbeiter und wusste, dass ich sie wahrscheinlich gerne gehabt hätte«. (Ebd.)

1957 in den USA angekommen, trat Stephen Szára noch im selben Jahr seine Stelle am NIMH (National Institute of Mental Health) an, war elf Jahre später zum »Leiter der psychopharmakologischen Abteilung des Labors der klinischen Psychopharmakologie des NIMH am St. Elizabeth Hospital in Washington D. C.« aufgestiegen (ebd.: 110) und zeichnete für die Arbeit mit Tryptaminen an freiwilligen Probanden verantwortlich.

Nachdem Szára aus Ungarn geflohen war, forschte einer seiner ehemaligen Mitarbeiter, der Psychiater András Sai-Halasz, weiter über die Wirkung von DMT, brachte aber mit einer ersten

Untersuchung von DMT an gesunden freiwilligen Probanden eher oberflächliche Erkenntnisse zutage. Hier die originale deutsche Zusammenfassung der Arbeit: »40 normale Personen bekamen DMT; der resultierende psychotische Zustand wurde beobachtet und registriert, 15 von diesen Versuchspersonen wiederholten das Experiment nach Verabreichung von Antiserotonin (UML-491[91]). Das Antiserotonin hatte eine stark potenzierende Wirkung auf die experimentelle Psychose. Dies könnte die bekannte Theorie unterstützen, wonach der psychomimetische Effekt der halluzinogenen Stoffe, wenigstens teilweise, auf Antiserotoninwirkungen beruhen soll.« (Sai-Halasz 1962)[92] Sai-Halasz stellte fest, dass DMT »einen [psychotischen] Zustand hervorrief, (…) der von bunten Halluzinationen, vom Verlust des Zeitgefühls und der räumlichen Realität, von Euphorie, einigen Wahnvorstellungen und Sinnestäuschungen und manchmal von Angstzuständen und einer Bewusstseinstrübung beherrscht wird«. (Strassman 2004: 74; Sai-Halasz 1962)

Stephen Szára untersuchte indes zusammen mit Julius Axelrod und anderen Kollegen u. a. den Metabolismus von DMT und DET an gesunden und psychotisch erkrankten Probanden. (Szára 2007) Dabei überwachte Szára im Lauf der Zeit über hundert Tests mit psychedelischen Indolalkaloiden – und verabreichte sich die Psychedelika auch selbst. »Wir bestärkten Stanislav Grof und seine Gruppe in Baltimore darin, eine ähnliche Studie mit 50 Patienten und einem anderen Homolog, dem Dipropyltryptamin (DPT), durchzuführen.« (Ebd.) Anfang 1968 schickte Száras Chef ihn nach Los Angeles, San Francisco und New York, um sich dort die aufflammende Hippiekultur und die damit verbundene psychedelische Praxis genauer anzusehen. Seine Aufgabe war gewesen, herauszufinden, ob die sich zu dieser Zeit breit

etablierende Angewohnheit, psychedelische Substanzen zu konsumieren, eine Gefahr für die öffentliche Gesundheit der USA darstelle bzw. künftig darstellen könne. Dazu sollte er mit Sozialarbeitern, Therapeuten und Ärzten sprechen sowie die häufig sensationslüsternen Presseberichte bezüglich des ausschweifenden Drogenkonsums der Hippies unter die Lupe nehmen und eruieren, ob sie der Wahrheit entsprechen. Währenddessen erkannte Stephen Szára, dass ihm die Hippies durchaus sympathisch waren: »Szára glaubte, dass Drogen wie LSD, Marihuana und DMT von entscheidender Bedeutung sind für die Entstehung des starken subjektiven Gefühls von Bewusstsein, die das Wertesystem der Menschen veränderten und sie dazu brachten, sich der Hippiebewegung anzuschließen und nach einer besseren Welt zu suchen. (...) Auch fand er heraus, dass der Drogengebrauch unter Hippies die Öffentlichkeit am meisten aufregte und auch die meisten rechtlichen, medizinischen, psychologischen und sozialen Probleme verursachte. Und er bestätigte die Medienberichte über den weit verbreiteten Gebrauch illegaler Drogen unter den Hippies in allen Städten, die er besuchte.« (Pellerin 2001: 112)

Dabei fiel Szára ins Auge, dass vor allem im Untergrund produziertes LSD sich wachsender Beliebtheit unter den Anhängern der Hippie-Szene erfreute, DMT hingegen war eher eine Sekundärdroge – wenn überhaupt: »DMT spielte in der Hippiebewegung nur eine untergeordnete Rolle. Es war zwar erhältlich, aber teurer als LSD. Man rauchte es in Form getrockneter, DMT-getränkter Petersilienblätter. Es wurde das ›Mittags-Psychedelikum des Geschäftsmannes‹ genannt, weil das intensive High nur weniger als eine Stunde anhielt. Bei seinem Besuch in Südkalifornien fiel Szára allerdings auf, dass der Lebensmittelladen in Topanga Canyon, einer kleinen ländlichen Gemeinde nahe Los

Angeles, einen schwunghaften Handel mit getrockneten Petersilienblättern betrieb.« (Ebd.: 113)

In den folgenden Jahren arbeitete sich Stephen Szára bis zum Chef der biomedizinischen Abteilung innerhalb der präklinischen Forschung des NIDA (National Institute on Drug Abuse) hoch. 1991 ging er in den wohlverdienten Ruhestand. Die Wissenschaftsautorin Cheryl Pellerin hatte das Glück, den DMT-Pionier 1987 noch interviewen zu dürfen. Sie traf ihn in seinem NIDA-Büro in Bethesda, Maryland. Dort hatte er »noch immer die kleine braune Schachtel voller Teströhrchen, von denen sich die blassen Etiketten bereits ablösten und die noch immer halb gefüllt waren mit 40 Jahre alten DMT-Derivaten. ›Einige hiervon‹, sagte er und klopfte kurz mit den Fingern gegen das Glas, ›könnten halluzinogen sein‹.« (Pellerin 2001: 127)

Auf die Frage hin, ob Forscher eigentlich alle Pharmaka – auch Mittel gegen Insektenstiche und Herzerkrankungen usw. – zuerst an sich selbst ausprobieren (Stichwort Heffter-Technik), antwortete Szára: »Nein, diese Substanz [DMT] tritt aber in Wechselwirkung mit der wertvollsten aller menschlichen Fähigkeiten – mit dem Bewusstsein. Es wirkte auf mein Bewusstsein, und die Wirkungen waren äußerst seltsam. Niemand [von uns Forschern] wäre bereit gewesen, irgendjemandem etwas zu geben, von dem man nicht wusste, dass es auch für einen selbst sicher war. Das war der Hauptgrund. (…) Jeder von uns war sich darüber bewusst, dass LSD und Meskalin die Wahrnehmung, das emotionale Erleben und eine Reihe anderer psychologischer Parameter veränderten, deshalb erwarteten wir eine ähnliche Wirkung. Doch die Neugier war hauptsächlich wissenschaftlicher Art.« (Ebd.)

Stephen Szára veröffentlichte im Laufe seiner Karriere zahlreiche Arbeiten über DMT. Noch 2007 hatte er die Geschichte

der Entdeckung der psychedelischen Eigenschaften des DMT in einem Artikel mit dem Titel »DMT at Fifty« zusammengefasst. Szára resümiert: »Die medizinische Erforschung von DMT hatte seit seiner Entdeckung 50 schwierige Jahre zu überwinden, insbesondere aufgrund von rechtlichen Problemen, weil die Substanz von den USA und der Weltgesundheitsorganisation als missbräuchliche Droge klassifiziert worden war. Es konnte nicht als ›Schizotoxin‹ nachgewiesen werden, für das man es gehalten hatte, aber die Frage nach seiner potenziellen Rolle als Neuromodulator ist noch nicht geklärt. Es kann sein, dass künftige klinische Studien seine Nützlichkeit in der therapeutischen Anwendung nachweisen, eventuell als Baustein der Psychotherapie, vielleicht auch in einer modifizierten Form oder in Kombination mit anderen Substanzen.« (Szára 2007)

90 Die Heffter-Technik, benannt nach dem deutschen Pharmakologen und Chemiker Arthur Heffter (1859–1925), bezeichnet die Methode, eine pharmakologisch aktive (psychoaktive) Substanz zunächst an sich selbst auszuprobieren (engl. *bioassay*), um ihre Wirkungen zu erforschen. Heffter hatte 1897 als Erster das Meskalin aus dem Peyote-Kaktus *(Lophophora williamsii)* isolieren können und war damit auch der erste Wissenschaftler, der ein Psychedelikum aus einem Naturstoff gelöst hatte. Er testete das Meskalin, wie auch schon zuvor den Peyotekaktus, an sich selbst und veröffentlichte seine Aufzeichnungen. Daher der Name »Heffter-Technik«.

91 1-Methyl-D-Lysergsäure-butanolamid; Methysergid; Sansert; Deseril. Leicht psychoaktives synthetisches Methergin-Homolog, das klinisch zur Therapie von Migräne und Clusterkopfschmerzen verwendet wird.

92 link.springer.com/article/10.1007/BF02153861

Der Missbrauch von DMT

Wann immer von einem Drogenmissbrauch die Rede ist, geht es um Menschen, die verbotene Früchte naschen oder einen unreflektierten oder gar schädlichen Konsum von Substanzen praktizieren. Der Schaden oder Nutzen einer Substanz wird dabei – abgesehen von eventuellen Unverträglichkeiten und anderen Unwägbarkeiten – von der Art und Weise des Umgangs, also durch das Verhalten des Nutzers definiert.

Es gibt aber einen vollkommen anderen, und grundsätzlich immer schädlichen Gebrauch von psychoaktiven Substanzen, und dies ist eine der verwerflichsten und grausamsten Spielarten des Missbrauchs von Drogen. Die Rede ist von ihrem Einsatz als Manipulationswerkzeuge und Kampfstoffe. Eine Anwendung, die auch DMT widerfahren ist, z. B. im Rahmen des US-amerikanischen MKUltra-Projekts, das der dortige Geheimdienst, die Central Intelligence Agency (CIA), von den Fünfzigerjahren bis Anfang der Siebziger in den USA, Kanada und teils auch in Europa durchgeführt hatte. MKUltra war ein Programm zur Bewusstseinskontrolle und »Wahrheitsfindung«, das als Kampfstrategie im Kalten Krieg zur Anwendung kommen sollte. Dafür wurden zahlreiche psychoaktive Substanzen an unwissenden Testpersonen im Experiment erprobt. Ziel war es, dem derart pharmakologisch manipulierten »Feind« Informationen zu entlocken, die er unter normalen Umständen nie preisgeben würde. Auf der Suche nach einem geeigneten »Wahrheitsserum« mussten Gefängnisinsassen, Drogenabhängige und Patienten aus psychiatrischen Krankenhäusern als unfreiwillige »Probanden« herhalten und Applikationen von Substanzen wie LSD, Meskalin, DMT, Bufotenin und vielen anderen über sich ergehen lassen. Einige der Opfer trugen aufgrund der unsachgemäßen Tests, die oft mit erheblichen Überdosierungen einhergingen,

unermessliche psychische Schäden davon, und es gab sogar Todesfälle, z. B. bei hochdosierten Tests mit Methylendioxyamphetamin (MDA). Die Grausamkeiten wurden bis auf die Spitze getrieben: »In einem Fall wurde das Leben von psychiatrischen Patienten einer New Yorker Institution mit annähernd tödlichen Injektionen von Bufotenin und DMT in Kombination mit Elektroschocks und einem provozierten Insulinkoma aufs Spiel gesetzt.« (St John 2015: 18)

DMT und andere Psychedelika wurden nicht nur in Amerika von Kriegstreibern missbraucht, sondern auch z. B. in der »sozialistischen« Deutschen Demokratischen Republik (DDR) auf ihre Eignung als biologische Kampfstoffe hin untersucht. So heißt es im »Lehrbuch der Militärchemie«, Band 1, aus dem Militärverlag der DDR über die Tryptaminderivate: »Es sind synthetisch leicht zugängliche Verbindungen. Einige Vertreter betrachtet man als potenzielle Kampfstoffe.« (Gartz 1998: 39) Die »Psychogifte« sollten den Feind kampfunfähig machen, wie zu Anfang des Kapitels über die psychoaktiven Substanzen definiert wird: »Psychotoxische Kampfstoffe sind für militärische Zwecke ausgewählte synthetische oder natürliche Verbindungen, die bei Menschen psychische Anomalien (Modellpsychosen) oder auch zentralnervöse Störungen hervorrufen. Sie führen zur zeitweiligen Außergefechtsetzung und zur Handlungsunfähigkeit.« (Ebd.: 15) Untersucht wurden Indole wie LSD, DMT, Psilocin, Bufotenin und α-Methyltryptamin, Phenethylamine wie Meskalin, STP (2,5-Dimethoxy-4-methylamphetamin) und TMA (3,4,5-Trimethoxyamphetamin) sowie Cannabinode und andere Psychoaktiva. Als ergiebigste chemische »Kampfindole« wurden LSD und Psilocin bewertet, weil sie am längsten wirksam sind.

Das Lehrbuch »Chemische Kampfstoffe und Schutz vor chemischen Kampfstoffen« aus demselben Verlag widmet sich der gleichen Fragestellung und behandelt »Psychotoxine« wie die »Lysergsäurederivate, Tryptaminderivate, Phenylalkylamine[93] und Piperidylbenzilate sowie ähnlich gebaute Verbindungen«. (ebd.: 64) Über DMT schreiben die Autoren: »Oral ist DMT bis zu einer Menge von 150 mg je Mensch unwirksam. Damit entfällt eine mögliche Anwendung als Sabotagegift. Im Aerosolzustand dürfte DMT jedoch wirksam sein. (...) Die kampfunfähig machende Toxodosis I(Ct)50 bei Aufnahme von DMT in Aerosolform wird auf 10 mg/l pro Minute geschätzt. DMT verursacht ungewollte Bewegungen der vergifteten Personen, wie sie vom ›Veitstanz‹ bekannt sind.« (Ebd.: 74f.) Zum Bufotenin heißt es: »Reines Bufotenin erzeugt beim Menschen in Dosen von 2 bis 16 mg (i. v.) psychotoxische Effekte. Die der Wirkung von LSD ähnlichen Halluzinationen setzen extrem schnell ein, halten jedoch nur einige Minuten an. Als Kampfstoff ist Bufotenin deshalb ungeeignet.« (Ebd.: 75) Und schließlich zu 5-MeO-DMT: »5-Methoxy-N,N-dimethyltryptamin (...) ist psychotoxisch wirksamer als Bufotenin.« (Ebd.)[94]

Noch ein Beispiel, diesmal aus dem Buch »Synthetische Gifte« von 1964 (Deutscher Militärverlag, Berlin). Auch hier werden die potenziellen Psychogifte dargestellt (LSD, Psilocybin, DMT, Meskalin, TMA, Piperidylbenzilate, Nachtschattenalkaloide u. a.). Über DMT heißt es: »Es ist ein ausgesprochenes Halluzinogen, wobei eine rasche Folge von Lustzuständen mit Angstanfällen auftritt. Die wirksame Dosis liegt mit etwa 70 mg für einen normalen Menschen relativ hoch.« (Ebd.: 104)

93 Anderes Wort für Phenethylamine (Phenylethylamine, PEA)

94 Wir sehen, dass die Untersuchungen nicht besonders erfolgreich verlaufen sein können, sind doch zahlreiche Fehlinformationen in den

Texten zu finden, z. B. die Informationen über orales DMT (die sich darauf bezieht, dass der ungarische DMT-Experte Stephen Szára während seiner ersten Versuche mit DMT bis zu 150 mg des Stoffes oral probierte, ohne Effekte provozieren zu können), das in Wirklichkeit ohne MAO-Hemmer oral immer inaktiv ist, die Klassifizierung der Bufoteninwirkung als LSD-ähnlich und die unzureichenden Kenntnisse über 5-MeO-DMT, das lediglich als »wirksamer als Bufotenin« beschrieben wird, in Wirklichkeit aber die Psychoaktivität von N,N-DMT noch übertrifft.

Klinische Studien: Die Arbeit von Rick Strassman

»Ich konnte es kaum glauben, dass wir jetzt tatsächlich in der Lage waren, Freiwilligen DMT geben zu können.«

Rick Strassman (2004: 17)

Dr. Rick Strassman, geboren am 8. Februar 1952 in Los Angeles (Kalifornien), ist ein US-amerikanischer Arzt, Psychiater und Psychopharmakologe. Er ist außerordentlicher klinischer Professor an der University of New Mexico School of Medicine sowie Mitbegründer und Präsident der Cottonwood Research Foundation[95], die sich der Bewusstseinsforschung verschrieben hat. Rick Strassman gilt als der »weltweit führende Experte für DMT« (Dr. Karl Jansen in Strassman 2004: 460), weil er sich über viele Jahre mit diesem von ihm so genannten »Molekül des Bewusstseins« (»Spirit Molecule«) wissenschaftlich befasst hat. So zeichnete er für diverse klinische Forschungen mit DMT verantwortlich, die er initiierte und mit seinem Forscherteam von 1990 bis 1995 an der Universität New Mexico, Albuquerque, durchführte. Er war damit seit Langem der Erste, der mit Erlaubnis der Behörden eine psychedelische Substanz an menschliche Probanden abgeben durfte. Vorher hatte er mit vergleichbaren Anträgen keinen Erfolg gehabt.

Rick Strassman hatte ursprünglich über Melatonin gearbeitet und allmählich begonnen, sich beruflich für die Welt der psychoaktiven Substanzen zu erwärmen. 1988 reichte er bei der FDA (Food and Drug Administration, Behörde für Lebens- und Arzneimittel) einen Antrag auf eine Studie mit MDMA ein – der ihm versagt wurde. Auch ein beim NIMH gestellter Antrag auf Forschung mit Melatonin wurde ihm nicht genehmigt. Also beantragte er 1989 auf Bundesebene die DMT-Studien und konnte dank seiner unermüdlichen Geduld und Fleißarbeit nach 21 Monaten eine Genehmigung für seine Humanforschung mit DMT erwirken. In

seinem Buch »DMT – Das Bewusstseinsmolekül« beschreibt er das zähe und langwierige Verfahren auf amüsante Weise. (Strassman 2004)[96] In einem Interview mit Wissenschaftsjournalistin und Buchautorin Cheryl Pellerin[97] erklärte Strassman, was er als Wissenschaftler an den Psychedelika so interessant findet: »Wir sollten die Wirkungen und Mechanismen dieser Drogen im Hirn verstehen. (...) Meine Kollegen und ich fanden, dass es das Wichtigste sei, die Möglichkeit zu haben, Patienten mit Psychedelika behandeln zu können, allerdings nur Patienten, die durch die Psychedelika nicht geschädigt werden könnten.« (Pellerin 2001: 34)

Insgesamt untersuchte Rick Strassman mit Erlaubnis der US-amerikanischen FDA und DEA (Drug Enforcement Administration, oberste Drogenbehörde) 60 Probanden zur »Beschreibung der biologischen und psychologischen Wirkungen von DMT« (so die Fragestellung des Forschungsprojekts), die in verschiedenen Sitzungen im klinischen Rahmen Erfahrungen mit injiziertem DMT machten. Das war eine Neuheit und Sensation, denn bisher waren sämtliche Forschungen über Psychedelika nur an Tieren oder im Selbstversuch durch Wissenschaftler durchgeführt worden.

Durch die Bewilligung dieser beiden höchsten Behörden hatte Strassman auch die Unterstützung des NIDA (National Institute on Drug Abuse) sicher, das in den USA die amtliche Aufgabe hat, gegen den Drogenmissbrauch vorzugehen, und entsprechende Studien im Fall einer Erlaubnis finanziell fördert.

Über seine Motivation verrät Strassman Folgendes: »DMT zog mich an, weil diese Substanz im Körper jedes Menschen vorkommt. Ich war der Überzeugung, dass dieses DMT aus der geheimnisvollen Zirbeldrüse stammt, einem winzigen Organ, das in der Mitte unseres Gehirns zu finden ist. Die moderne Medizin weiß nur wenig darüber, welche Rolle diese kleine Drüse eigentlich spielt; ihre

›metaphysische‹ Geschichte ist dagegen umso umfangreicher.« (Strassman 2004: 13) Außerdem lässt sich mit DMT aufgrund verschiedener Faktoren gut arbeiten: Es wirkt nur kurz, es war zur Zeit der Studiendurchführung bereits wissenschaftlich beschrieben, aber in der Öffentlichkeit nicht besonders populär, und schließlich war es in der Vergangenheit in der klinischen Forschung als sicher beurteilt worden. Die ersehnten Studien angehen zu können, erforderte allerdings einiges an Vorarbeit und Geduld. »Zwei Jahre hatte es gedauert, die Erlaubnis dafür zu bekommen und eine Finanzierung auf die Beine zu stellen, und ich hatte das Gefühl gehabt, wir würden nie zu einem Ende kommen« (ebd.: 17), berichtet Strassman im Buch zur Studie.

Dr. Geraldine Lin vom NIDA hatte 1996 im Interview mit der Autorin Cheryl Pellerin zum Fall Strassman erklärt: »Um die Bewilligung für eine klinische Studie zu bekommen, musste Dr. Strassman eine Menge Unannehmlichkeiten mit der FDA in Kauf nehmen. Es dauerte einige Jahre, bis er diese Bewilligung hatte.« (Pellerin 2001: 231) Dies sei alles andere als ungewöhnlich, denn Wissenschaftler, »die Studien am Menschen durchführen wollen, müssen durch die Genehmigungsverfahren der FDA und der DEA hindurch. Alle neuen Substanzen müssen das Zulassungsverfahren als IND (Investigative New Drug) durchlaufen. Wenn es sich dann noch um eine kontrollierte Substanz handelt, müssen sie auch noch zur DEA.« (Ebd.) Dr. Lin legte schließlich dar, dass nur Studien, die von diesen Behörden entsprechend genehmigt werden, auch vom NIDA gefördert, sprich finanziert werden können. (Ebd.)

Auch die Beschaffung von klinisch reinem DMT, inklusive aller Nachweise über erfüllte Voraussetzungen und eingehaltene Vorschriften, das für die Verwendung am Menschen genehmigt werden konnte, war ein enormer Gewaltakt, der erst nach vielem

Hin und Her bewältigt war. Der Chemiker und Drogenforscher David E. Nichols von der Purdue University in Indiana war es schließlich, der Strassman die Substanz für 300 US-Dollar[98] herstellte.

Ende 1990 hatte Rick Strassman dann alle Genehmigungen beisammen und auch das DMT von Nichols erhalten. Fünf Gramm hatte er bekommen, die von seiner Klinikapotheke mit einer Salzwasserlösung für die Injektion vorbereitet und auf hundert Glasphiolen aufgeteilt worden waren. 1991 konnte Strassman erstmals zwölf Probanden, die allesamt bereits erfahren im Umgang mit Psychedelika waren, durch ihre klinisch kontrollierten DMT-Trips führen und seine Aufzeichnungen machen. Dieser erste Durchlauf diente der Ermittlung einer exakten Dosierung und der Beobachtung der Effekte und Wirkungen des DMT auf die Probanden. In einem zweiten Projekt mit 13 Probanden untersuchte Rick Strassman, ob DMT eine Toleranz aufbaut, das heißt, ob die psychoaktiven Effekte der Substanz gleich bleiben oder sich zunehmend abschwächen (wie es z. B. bei LSD und den Pilzwirkstoffen der Fall ist), wenn DMT im Abstand von 30 Minuten und an mehreren aufeinander folgenden Tagen appliziert wird. Als klar war, dass es so gut wie keine Toleranz beim DMT gibt, machte sich Strassman daran, zu untersuchen, welcher Wirkmechanismus dem DMT zugrunde liegt. Elf Studienteilnehmer unterzogen sich der Pindolol-Studie und bekamen zusätzlich zum DMT den Betablocker Pindolol[99]. Rick Strassman erklärt, weshalb: »Jedes Tryptamin, speziell DMT, zeigt eine hohe Affinität für den Serotoninrezeptor vom Subtyp 5-HT_{1A}, den ich mit einer Substanz namens Pindolol blockierte. Die Probanden nahmen jeweils an vier Versuchen teil und erhielten jedes Mal eine andere Kombination von Substanzen. Das ist die klassische 4-Felder-Methode zur gleichzeitigen Untersuchung von zwei Substanzen (d. h. vier möglichen

Kombinationen). Eine Kombination bestand aus DMT und Pindolol, eine andere aus DMT und Placebo-Pindolol, eine dritte aus Pindolol und Placebo-DMT und die letzte aus Placebo-DMT und Placebo-Pindolol.« (Pellerin 2001: 136f.)

Als Nächstes folgte eine Studie mit acht Personen und einer Kombinationsgabe von DMT und dem Antihistaminikum Cyproheptadin, das verhindert, »dass sich Drogen an den Serotoninrezeptor vom Typ ›2‹ binden. Dieser Rezeptor ist nach Ansicht vieler Forscher der für eine Steuerung der Wirkungsweise psychedelischer Substanzen wichtigste Rezeptor.« (Strassman 2004: 197) Es folgten diverse weitere Untersuchungen, z. B. mit dem Opioidantagonisten Naltrexon, der wie Naloxon die Opioidrezeptoren blockiert, und ein Projekt zur »Einschätzung des Einflusses, den die Phase des Menstruationszyklus auf die Wirkungen von DMT bei Frauen hat.« (Ebd.: 198)

Die Probanden wurden für die Studie zunächst akribisch auf ihren gesundheitlichen Zustand hin untersucht, außerdem war es für Strassman wichtig, dass die Studienteilnehmer bereits über Erfahrungen mit potenten Halluzinogenen verfügten, damit sie im Falle einer negativen Reaktion nicht ganz ohne Vorbereitung waren (denn wer bereits einen »Bad Trip« mit Psychedelika erlebt hat, kann potenziell besser damit umgehen, unangenehme und verängstigende Gefühle und Erlebnisse hinzunehmen und zu verarbeiten). »Das DMT-Projekt war ein Kind der Hirnforschung, insbesondere der neuesten Forschungen zur Psychopharmakologie von Serotonin. Mein eigener Hintergrund, zu dem auch eine jahrzehntelange Verbindung zum Zenbuddhismus gehörte, hatte jedoch einen starken Einfluss darauf, wie wir die Menschen auf ihre Drogensitzungen vorbereiteten und wie wir sie dabei überwachten.« (Ebd.: 13f.)

Ein von Strassmans Team ausgearbeiteter Fragebogen, die sogenannte »Hallucinogen Rating Scale« (HRS), half dabei, die Erlebnisse der Testpersonen qualitativ zu beurteilen. Die HRS »basiert auf den Mitteilungen von Probanden zu dem, was sie sehen und fühlen, was sie denken und wahrnehmen. Die mit dieser Skala gewonnenen Ergebnisse waren viel aussagekräftiger als alle biologischen Daten unserer Studien«, erklärt Strassman (Pellerin 2001: 139).

Die höchste Dosis DMT, die Rick Strassman den Probanden im Rahmen der Studie intravenös applizierte, lag bei 0,4 mg pro Kilogramm Körpergewicht. Das wären also für einen 70 Kilo schweren Mann 28 mg DMT, was intravenös injiziert als hohe Dosis gelten darf. Allerdings tastete sich Strassman an diese Höchstdosis heran und machte sogar im Vorfeld der offiziellen Untersuchungen Versuche mit zwei erfahrenen Probanden (»psychedelische Veteranen«, wie Strassman sie nannte), denen er bis zu 0,6 mg i. v. applizierte (das sind 42 mg bei einem 70 kg schweren Mann). Eine der Testpersonen resümierte, sie habe sich mit den 0,6 mg gefühlt, »als wäre ich bei einem Sturm über Bord geworfen worden und würde völlig unkontrolliert wie ein Korken hin und her geworfen und herumgewirbelt«. (Strassman 2004: 37) Anschließend befand Strassman, dass »0,6 mg/kg DMT einfach ›zu viel‹ gewesen war«. (ebd.)

Rick Strassman verabreichte den insgesamt knapp 60 Probanden während seiner Studien mehr als 400 Dosen DMT und machte im Verlauf der Untersuchungen Notizen und Aufzeichnungen von mehr als tausend Seiten, von denen einiges in sein Buch (Strassman 2004) einfloss. Auch zahlreiche Erlebnisberichte der Probanden werden in dem Band dokumentiert.

Diese lassen sich laut Strassman so gut wie alle einem von drei Bereichen zuordnen:

- den *persönlichen Erfahrungen,* in denen individuelle psychologische Aspekte, ein verändertes Gefühlserleben und die (veränderte/erweiterte) Wahrnehmung des eigenen Körpers der Probanden von Bedeutung waren,
- den *unsichtbaren Erfahrungen,* bei denen die Probanden in Kontakt mit anderen Realitätsebenen, anderen Wirklichkeiten und anderen Lebensformen und Wesenheiten geraten oder diese zumindest wahrnehmen,
- und den *transpersonalen Erfahrungen,* während derer die Probanden unter anderem und kurz gesagt Nahtod-, Todes- und Reinkarnationserfahrungen, spirituelle Erkenntnisse oder mystische Offenbarungen hatten.

Damit erlebten und erforschten Rick Strassman und die Studienteilnehmer das gesamte Spektrum von tiefgreifenden psychedelischen Erfahrungen, eingeschlossen der negativen, angst- und schmerzerzeugenden[100]. Außerdem stellten die Studien den Forscher Strassman auch immer wieder vor akute psychotherapeutische Probleme: »Bei unserer Aufsicht über die DMT-Sitzungen verfolgten wir einen klinisch so neutralen Ansatz wie nur möglich. Über die psychologischen Probleme hinwegzusehen, die durch die Erfahrungen der Freiwilligen zum Vorschein kamen, wäre jedoch nachlässig gewesen. Manchmal musste ich ganz schnell entscheiden, ob ich den persönlichen psychologischen Faden wiederaufnehmen sollte, mit dem eine der Versuchspersonen begonnen hatte, oder nicht, und ob ich einem Freiwilligen einen Anstoß geben sollte, der ihn möglicherweise erkennen ließ, wie er seine Verwirrung oder Unsicherheit auflösen konnte. Dabei musste ich auch das Risiko in Erwägung ziehen, dass solche Kommentare

oder Interpretationen eine destabilisierende Wirkung auf das Leben der Freiwilligen haben konnten.« (Strassman 2004: 226)

Insgesamt kann festgehalten werden, dass viele der DMT-Probanden während der Studien tiefe persönliche und alleinheitliche Erfahrungen gesammelt haben, von psychotherapeutisch relevanten Aufarbeitungen verdrängter oder unbewusster Seeleninhalte, die mit Hilfe von DMT zum Vorschein kamen, und Sterbe- und Wiedergeburtserlebnissen über Erleuchtungsmomente und spirituelle Manifestationen bis hin zu Besuchen in fremden Dimensionen, Parallelwelten usw. und auf anderen Planeten sowie der Begegnung mit Geistern und außerirdischen Lebewesen.

»Unsere Freiwilligen machten während der DMT-Forschungen zweifellos einige ihrer intensivsten, ungewöhnlichsten und unerwartetsten Erfahrungen. Das Bewusstseinsmolekül zerrte, stieß, zog und warf die Probanden auf sich selbst zurück, aus ihren Körpern heraus und durch verschiedene Wirklichkeitsebenen hindurch.« (Ebd.: 356) Vielen Probanden habe dies geholfen, »ihre Beziehung zu sich selbst und zur Außenwelt besser zu verstehen« (ebd.). Trotzdem bleibt die Frage nach dem persönlichen Nutzen solcher extrem ungewöhnlichen Erfahrungsinhalte eine zutiefst individuelle. Strassmans Studie spiegelt auch die Tatsachen des realen Lebens wider: Manche DMT-Nutzer ziehen einen nachhaltigen Nutzen aus ihren Erfahrungen, z. B. spirituelles Wachstum, Transformation in eine positive charakterliche Richtung, Verlust der Angst vor dem Sterben und vor dem Tod, Einsichten in das sich wechselseitig bedingende Geflecht des Lebens usw.

Andere können der Erfahrung, vielleicht auch, weil sie so extrem und damit oft auch sehr verwirrend sein kann, keine positiven Aspekte abringen und deuten die erlebten Zustände als

Gehirnprojektionen, Einbildung oder drogeninduzierte Träumereien. Manche wollen nach einer oder einer Reihe von DMT-Erfahrungen auch nie wieder mit dieser Substanz experimentieren.

Die Studien Rick Strassmans endeten jedenfalls nach etwa fünf Jahren. »Probleme innerhalb des Forschungsprojektes und in dessen Umfeld führten dazu, dass diese Forschungen 1995 beendet wurden. Trotz den Schwierigkeiten, mit denen wir uns auseinandersetzen mussten, bin ich bezüglich des möglichen Nutzens einer kontrollierten Verwendung psychedelischer Substanzen optimistisch.« (Strassman 2004: 14)

Rick Strassman hat die Ergebnisse der Studien inklusive zahlreicher Informationen über DMT als solches in seinem Buch »DMT – Das Bewusstseinsmolekül« (AT Verlag) zusammengefasst und umfassend dokumentiert. Im Rahmen seiner Arbeit hat er außerdem mehr als 30 wissenschaftliche Arbeiten und Fachartikel verfasst, die sich unter anderem mit Fragen zum Schlafhormon Melatonin (das ein enger Verwandter des DMT ist), zur Zirbeldrüse und ihrer Funktion als potenzieller DMT-Produzent, und zur menschlichen Psychopharmakologie des DMT befassen.

Strassmans neuestes Buch zum Thema ist »DMT and the Soul of Prophecy« (2014), auf Deutsch »DMT und die Seele der Prophezeiung«, das nur in der englischen Originalausgabe vorliegt. In diesem Band widmet sich Strassman der Aufgabe, zu untersuchen und zu hinterfragen, ob eine Ausschüttung von endogenem, also körpereigenem DMT eventuell zu den visionären Zuständen der religiösen Propheten der hebräischen Bibel geführt haben könnte. Immerhin sind die Erlebnisberichte von DMT-Nutzern in einigen Fällen den beschriebenen Visionen der Propheten sehr ähnlich, zudem befasst sich Strassman eben nicht nur schon seit über

zwanzig Jahren mit DMT, sondern darüber hinaus seit 1998 auch mit der hebräischen Bibel.

Strassman erläutert im Prolog des Buchs, wie er auf die Idee gekommen ist, diese These zu verfolgen. Ihm war u. a. die verblüffende Ähnlichkeit zwischen der DMT-Erfahrung eines seiner männlichen Probanden und der im Buch Ezechiel[101] beschriebenen Vision des jüdischen Propheten Ezechiel (auch Hesekiel oder Ezekiel, lebte um 600 v. Chr.) aufgefallen: Das Buch Ezechiel beginnt mit dieser Vision:

»Es kam ein ungestümer Wind von Mitternacht her mit einer großen Wolke voll Feuer, das allenthalben umher glänzte; und mitten in dem Feuer war es lichthell. Und darin war es gestaltet wie vier Tiere, und dieselben waren anzusehen wie Menschen. (...) Und die Tiere waren anzusehen wie feurige Kohlen, die da brennen, und wie Fackeln; und das Feuer fuhr hin zwischen den Tieren und gab einen Glanz von sich, und aus dem Feuer gingen Blitze. (...) Und ich hörte die Flügel rauschen wie große Wasser und wie ein Getön des Allmächtigen, wenn sie gingen, und wie ein Getümmel in einem Heer. (...) Und über dem Himmel, so oben über ihnen war, war es gestaltet wie ein Saphir, gleichwie ein Stuhl; und auf dem Stuhl saß Einer gleich wie ein Mensch gestaltet. (...) Dies war das Ansehen der Herrlichkeit des HERRN. Und da ich's gesehen hatte, fiel ich auf mein Angesicht und hörte Einen reden. (...) Und Er sprach zu mir: Du Menschenkind, tritt auf deine Füße, so will ich mit dir reden.« (Lutherbibel, 1912)

Der DMT-Proband aus Strassmans Studie, der Psychologe Leo, hatte berichtet: »Große kristalline Prismen tauchten auf, Lichter schossen in alle Richtungen davon und entfalteten ein wildes Schauspiel. (...) Mein Körper fühlte sich kühl und leicht an. Verlor ich etwa gerade das Bewusstsein? (...) Mein Geist war völlig erfüllt

von einem Klang, der wie das Verhallen einer großen Glocke war. (…) Aus diesem wild tobenden, kolossalen Wasserfall aus flammenden Farben heraus, der sich über mein gesamtes Gesichtsfeld hinweg ausbreitete, aus diesem tosenden Schweigen und einer unaussprechlichen Freude traten sie dann hervor bzw. tauchten sie auf. Sie hießen mich willkommen, waren neugierig und meinten fast singend zu mir: ›Erkennst du es jetzt? (…), Erkennst du es jetzt?« (Strassman 2004: 458)

Rick Strassman wertet die Ähnlichkeiten der wiedergegebenen Erfahrungen als signifikant und fragt sich – und das ist schließlich Essenz und Rahmen des Werks: »Wie sollen wir diese eindrücklichen Ähnlichkeiten verstehen? Was haben sie zu bedeuten? Und was sind ihre praktischen und theoretischen Auswirkungen? Sind Ezechiels und Leos Visionen aus demselben Stoff gemacht? Und wenn ja, welcher Natur sind sie? Wenn nein, wo unterscheiden sie sich? Und am wichtigsten: Was sollen diese Visionen ihren Empfängern sagen? Was können wir von diesen Erfahrungen über uns selbst und über die natürlichen, sozialen und spirituellen Dimensionen lernen? Ich werde in ›DMT and the Soul of Prophecy‹ eine Reihe von Antworten auf diese und andere Fragen formulieren und ein neues wissenschaftliches Modell der spirituellen Erfahrung präsentieren, das zwischen der Hebräischen Bibel und der zeitgenössischen Psychiatrie eine Brücke schlägt. Das ist das Modell der Theoneurologie, und es basiert auf einer modernen Reinterpretation der jüdischen Metaphysik des Mittelalters.« (Strassman 2014: 3)

Damit ist die Theoneurologie als Definition und Wortneuschöpfung geboren, die nach ihrem Erfinder Rick Strassman einen »Kontrapunkt zum derzeitigen Forschungsmodell der Neurotheologie[102] darstellt, die davon ausgeht, dass spirituelle

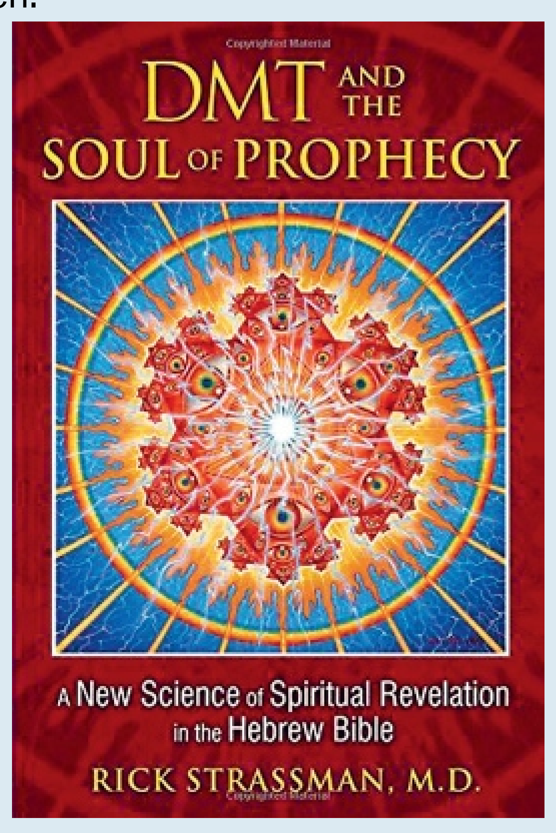
Erfahrungen vom Gehirn erzeugt werden« (ebd.). Rick Strassman proklamiert mit der Theoneurologie das Gegenteil. Er geht davon aus, »dass das Gehirn das Medium ist, durch das Gott mit den Menschen kommuniziert« (ebd.). Strassmans Modell der Theoneurologie schließt, so erläutert er, die Erkenntnisse der Gehirnforschung und Neurowissenschaften mit ein und eröffnet der Forschung neue Perspektiven zu verstehen, wieso Menschen spirituelle Erfahrungen in erweiterten Bewusstseinszuständen haben, und wie sich die Zusammenhänge zwischen Physis und Psyche auch für die Hirnforschung erschließen. Die Theoneurologie ermöglicht überdies laut Strassman jenseits der bloßen Neurochemie eine Interpretation des Sinns all jener Erlebnisse und Visionen.

Strassman sieht in den Bewusstseinszuständen der Propheten und denen, die DMT induziert, eine gemeinsame biochemische und metaphysische Basis und proklamiert in seinem Buch eine Renaissance zeitgenössischer prophetischer Zustände und Erfahrungen. Letzten Endes geht es Strassman um nichts Geringeres, als die Lehren der hebräischen Bibel mit den mächtigen bewusstseinserweiternden Wirkungen der Psychedelika zu kombinieren. »Die Idee, die Prophezeiungen der hebräischen Bibel als Modell für die DMT-Erfahrung und für die westliche psychedelische Erfahrung generell zu begreifen, formte sich in meinem Geist einige Jahre nach Abschluss meiner Drogenstudien Mitte der Neunziger.« (Strassman 2014: 24)

Im Abschnitt »DMT und religiöses Erleben« wird auf Strassmans Überlegungen und auf sein Buch detailliert eingegangen.

Rick Strassman: DMT and the Soul of Prophecy

Im ersten Teil dieses Werks von 2014 erzählt Rick Strassman die Geschichte seiner Arbeit mit DMT, im zweiten Teil erklärt er die hebräische Bibel und erläutert den Gottesbegriff. Teil drei ist dem ausführlichen Vergleich des prophetischen visionären Zustands mit der DMT-Erfahrung gewidmet, unter anderem anhand von Vergleichen zahlreicher Textstellen aus der hebräischen Bibel und den Erfahrungsberichten aus Strassmans DMT-Buch zu seinen Studien »DMT – Das Bewusstseinsmolekül«. In Teil vier erläutert Strassman die Metaphysik der prophetischen Visionen im Vergleich zu den DMT-Visionen, um im fünften Teil mit Gedanken zur Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft der prophetischen Visionen und Prophezeiungen abzuschließen.



95 Siehe Internet-Referenzen am Ende des Buchs.
96 Rick Strassman hat über diesen behördlichen Spießrutenlauf auch einen Fachartikel im Journal of Psychoactive Drugs publizert. (Strassman 1991b)
97 Cheryl Pellerins Internetseite: www.nasw.org/users/pellerin/
98 Das ist laut Strassman der Preis für die Grundstoffe zur Herstellung von DMT. David E. Nichols hatte für seine Arbeit also kein Honorar verlangt.
99 Pindolol gehört zur Medikamentenklasse der Betarezeptoren-Blocker, die zur Behandlung von Bluthochdruck eingesetzt werden. Diese Pharmaka sind übrigens bei gleichzeitiger Einnahme von Beta-Carbolinen (MAO-Hemmer), z. B. in Ayahuasca, kontraindiziert.
100 So stellte sich interessanterweise heraus, dass von je vier verabreichten DMT-Dosen bei vielen Probanden die jeweils dritte Applikation eher schwierig und mit negativen Zuständen besetzt gewesen war: »Nach der dritten Dosis geht es vielen ziemlich schlecht, nach der vierten dann aber gut.« (Strassman 2004: 223)
101 Eine Schrift der hebräischen Bibel (jüdischer Tanach) und des Alten Testaments, entstanden etwa zwischen 600 und 560 v. Chr. in Babylonien (dem heutigen Irak).
102 Der Begriff Theoneurologie wurde ursprünglich von Aldous Huxley im Roman »Eiland« geprägt.

Rick Strassman im Gespräch

Du hast über viele Jahre bahnbrechende Arbeiten mit N,N-DMT durchgeführt – klinische Studien und Forschungsarbeiten, die im Buch »DMT – Das Molekül des Bewusstseins« zusammengefasst sind. Wie kamst du auf DMT und was war dein Hauptantrieb, dieses Psychedelikum zu erforschen?

Ich befasste mich mit DMT im Kontext meines Interesses, eine biologische Grundlage spiritueller Erfahrungen beim Menschen zu finden. Während meiner Studentenzeit war ich fasziniert von den Ähnlichkeiten, die in den Beschreibungen von psychedelischen Zuständen und bestimmten Meditationsarten bestehen, vor allem der buddhistischen Meditation. Ich begann, mich zu fragen, ob möglicherweise biologische Faktoren für beide Zustände verantwortlich sind. Ich fragte mich, ob von der Einnahme psychedelischer Drogen und der Praxis bestimmter Meditationsformen nicht vielleicht einfach bestimmte Gehirnareale aktiviert werden – denn immerhin ähneln sich diese beiden Zustände. Jim Fadiman war während dieser Zeit an der Stanford-Universität, und ich war froh, dass ich die Gelegenheit hatte, ihn einige Male zu treffen. Er machte mich mit der Existenz der Zirbeldrüse bekannt und führte mich in ihre eher esoterische Geschichte und in ihre potenziellen Funktionen ein. Ich lernte, dass die Zirbeldrüse von einigen esoterischen Traditionen – z. B. der Kabbalah und den Chakren-Modellen der östlichen Religionen – als anatomischer Sitz der höchsten spirituellen Erfahrungen betrachtet wird. Reptilien und Amphibien haben tatsächlich noch ein drittes Auge auf dem Kopf, ein lichtempfindliches Organ mit Linse, Horn- und Netzhaut, das Lichtinformationen in elektrische Impulse umsetzt, was wiederum zu bestimmten hormonellen Prozessen führt, die z. B. an der Hautfärbung der Tiere und an deren Temperaturregulation beteiligt sind.

Als ich in den späten Achtzigern meine Forscherausbildung genoss, war über die Zirbeldrüse und ihre Funktion beim Menschen nicht viel bekannt. Man wusste, dass die Melatoninsekretion der Zirbeldrüse bei sogenannten niederen Säugetieren lichtabhängig funktioniert: dass bei Dunkelheit und in der lichtarmen Zeit des Winters die Melatoninproduktion ansteigt, während sie bei Licht und im Sommer abnimmt. Es gab einige vorläufige Daten aus der Forschung am Menschen, die in Betracht zogen, dass Melatonin, vor allem in hohen Dosierungen, Träume stimulieren und die Gefahr, Psychosen auszuprägen, verringern könne und sogar psychedelische Eigenschaften aufweise. Also beschäftigte ich mich mit den ausführlicheren Untersuchungen der normalen Physiologie des Melatonin beim Menschen, die zu dieser Zeit vorlagen. Wenn Melatonin psychedelische Eigenschaften aufwiese, würde das gut zur Annahme passen, dass die Zirbeldrüse in Verbindung mit spirituellen Erfahrungen steht. Und obwohl wir durchaus interessante Eigenschaften des Melatonin entdeckten, stellte sich heraus, dass dieses Molekül eine beruhigende, aber keine psychedelische Wirkung induziert.

In der Zwischenzeit hörte ich von DMT, einer hochgradig psychedelischen Substanz, die im körpereigenen Chemiehaushalt jedes bislang untersuchten Säugetiers vorkommt, inklusive des Menschen. Außerdem ist DMT in Hunderten, wenn nicht Tausenden von Pflanzen zu finden, auch in jenen, die im Amazonasgebiet verwendet werden, um den psychedelischen Ayahuasca-Trank zu brauen. Deshalb schien DMT ein geeigneter Kandidat für eine endogene Substanz im Menschen zu sein, die solche »non-pharmakologischen« Erfahrungen induzieren kann, wie z. B. Nahtoderfahrungen, Zustände tiefer Meditation und mystisch-spirituelle Offenbarungen. Weil die Verabreichung von DMT zur

absichtlichen Erzeugung solcher spirituellen Bewusstseinszustände führen kann, nahm ich dies zur Gelegenheit, körpereigenes DMT als Auslöser für »non-pharmakologische« Bewusstseinserweiterung in die Diskussion zu bringen. Man könnte z. B. annehmen, dass erhöhte endogene DMT-Level diese außergewöhnlichen Erfahrungen bewirken.

Du nennst DMT das »Bewusstseinsmolekül« (original: spirit molecule). Könnte es sein, dass DMT tatsächlich unser menschliches Bewusstsein erzeugt?

Ich entschied mich, DMT das Bewusstseinsmolekül zu nennen, weil es die Menschen in veränderte Bewusstseinszustände führt, die man gemeinhin als spirituell bezeichnet. Diese anderen Realitätsebenen sind gewöhnlich unsichtbar, unfassbar machtvoll und von unglaublicher Bedeutung. Sie führen zu neuen Einsichten und Perspektiven. Und sie existieren unabhängig von unserer Realitätsebene, beeinflussen sie aber.

Eine der interessantesten Eigenschaften des DMT ist, dass unser Gehirn einiges an Energie aufwendet, um es über die Blut-Hirn-Schranke zu holen und es in seine Fänge zu bekommen. Das ist etwas, was unser Gehirn nur für eine Handvoll ausgewählter Substanzen tut, die für die normalen Gehirnfunktionen nötig sind, z. B. für Glukose (Zucker), diverse Aminosäuren, die für die Proteinsynthese benötigt werden, und – wie festgestellt wurde – für DMT. Dies lässt vermuten, dass das Gehirn DMT braucht, um normal funktionieren zu können. Und das wiederum könnte zu der Annahme führen, dass ein gewisser Level an endogenem DMT sozusagen als »Realitäts-Thermostat« dient, also in diesem Sinne unsere Realität generiert und aufrecht hält. Die Aufrechterhaltung der normalen Funktionen menschlicher Homöostase (Selbstregulierung des Organismus), also von Wahrnehmung, Kognition und Bewusstsein, wäre dann vom DMT-Level abhängig, der

sich wiederum in einem nur schmalen Fenster bewegt: Ist der Level zu hoch, wird es psychedelisch, ist er zu niedrig, verflachen die Dinge, werden grau und leblos.

DMT-Erfahrungen können unaussprechlich sein, keine Frage, und es ist schlichtweg unmöglich, den Kern einer solch erstaunlichen psychedelischen Erfahrung in Worte zu kleiden. Kannst du sagen, wie du mit den verbalisierten Erfahrungsberichten arbeiten konntest?

Ich glaube, dass DMT-Erfahrungen schon mit Worten beschrieben werden können, und es ist wichtig, beim Versuch, die Erfahrung verbal zu artikulieren, sich so viel wie möglich anzustrengen. Wenn du sagst, dass die Erfahrungen erstaunlich sind, dann heißt das, dass sie intensiv und extrem sind und das gesamte Spektrum und die Bandbreite unseres emotionalen Universums beinhalten: Freude, Angst, Beklemmung, Glückseligkeit und so weiter. Interessanterweise gibt es einige Leute, die während einer DMT-Erfahrung keine großartigen Gefühle haben, sondern einfach auf eine losgelöste Art und Weise beobachten, was geschieht. Je besser es uns gelingt, die DMT-Zustände verbal auszudrücken, desto besser können wir potenziell verstehen, welcher Sinn und welche Botschaften in solchen Erfahrungen stecken.

Ich war natürlich davon abhängig, wie detailliert und wortgewandt die Probanden meiner Studie ihre Erfahrungen zu schildern in der Lage waren, nachdem sie wieder ins Alltagsbewusstsein zurückgekommen sind. Im Rahmen meiner medizinischen Ausbildung habe ich gelernt, wie man schnell und effizient Notizen macht. Ich hatte da so eine Art Superautobahn zwischen meinen Ohren und meinem Kugelschreiber aufgebaut, und ich schrieb alles auf, was meine Ausbilder mir beigebracht hatten. Das war lange, bevor digitale Audiorecorder, iPads und so weiter auf dem Markt waren. Damals ein Aufnahmegerät mit zum

Unterricht zu bringen, war umständlich, nicht effektiv und ohnehin nicht gern gesehen. Diese Fähigkeit kam mir während meiner Arbeit mit DMT gerade recht, denn ich schrieb während der Studie ausgiebig mit – alles, was die Probanden zu mir sagten und ich zu ihnen, wie die Stimmung im Raum war und was draußen passierte.

Zum Schluss hatte ich etwa tausend beschriebene Seiten: die Sammlung aller Tripreports meiner DMT-Probanden, die ich für das Buch »DMT – Das Bewusstseinsmolekül« ausgewertet habe. Die Notizen haben es möglich gemacht, die Ähnlichkeiten und Unterschiede der Erfahrungen herauszuarbeiten. Immerhin waren es fast fünf Dutzend Probanden, die insgesamt über 400 DMT-Applikationen in unterschiedlichen Dosierungen erhalten haben.

Ist es überhaupt angemessen, DMT und 5-MeO-DMT als »Drogen« zu bezeichnen? Ich bin der Meinung, dass man sich im Zustand der DMT-Wirkung eher nüchtern fühlt als berauscht. Überhaupt empfinde ich die DMT-Wirkung nicht wirklich als Rausch an und für sich.

Ich habe kein Problem damit, DMT und 5-MeO-DMT als Drogen zu bezeichnen. Das ist ohnehin eine Frage der Definition. Drogen sind im Allgemeinen Substanzen, die man nimmt, um spezielle Effekte zu erzeugen. Antibiotika sind Drogen, Antidepressiva, Steroide, Chemotherapeutika und so weiter. Manche Substanzen, die als Drogen bezeichnet werden, finden sich in der Natur, z. B. Salicylsäure, Nikotin, die Vinca-Alkaloide und DMT. Manche natürlichen und auch synthetischen Substanzen haben ein gewisses Missbrauchspotenzial, beispielsweise Opium, Heroin, LSD, Alkohol und Methamphetamin. Es ist wichtig, terminologisch präzise vorzugehen.

Eine der bemerkenswerten Eigenschaften des DMT ist, dass es während der Wirkung nicht besonders verwirrend ist. Wahrscheinlich ist es das, was du mit deiner Beschreibung eines

eher nüchternen Zustands meinst. Und, wie du angemerkt hast, diejenigen, die DMT nehmen, beschreiben tatsächlich regelmäßig, eine neuartige, eigenständige, durch und durch wirkliche Art von »Raum« besucht zu haben, der real, eventuell sogar realer als die uns bekannte Realität ist. Dies ist sicher eines der rätselhaftesten, aber auch verlockendsten Merkmale der DMT-Erfahrung, und es erfordert jede Menge gemeinsame, interdisziplinäre Anstrengungen, um dies irgendwann erklären zu können. Sind die Dinge, die man während der DMT-Erfahrung wahrnimmt, komplett subjektiver oder doch eher objektiver Natur oder gar eine Mischung aus beidem? Wenn sie objektiv sind, wo sind sie dann zu finden, und welcher Art ist ihre Natur und Beschaffenheit? Wenn sie aber total subjektiv sind, dann könnten ihre Neu- und Andersartigkeit, ihre überzeugende Qualität und die Fülle an Informationen, die man während des DMT-induzierten Zustands wahrnimmt, uns nützlich sein, die menschliche Psychologie besser zu verstehen.

Glaubst du, dass DMT der Schlüssel zu anderen Universen sein kann?

Ich glaube, dass DMT potenziell in der Lage ist, unseren Geist-Hirn-Komplex elektrochemisch derart zu verändern, dass unser Bewusstsein kurzzeitig dazu befähigt ist, in normalerweise unsichtbare Welten vorzudringen, die sich außerhalb von uns befinden. Unser Bewusstsein ist aber normalerweise eher unachtsam und mit sich selbst beschäftigt, sodass das, was wir dann sehen, eher wie ein Blick in den Spiegel ist als ein Blick durch ein klares Fenster. Überhaupt hängt das, was wir außerhalb unserer Selbst wahrnehmen, davon ab, wer wir sind und wie wir sind.

Was ist mit der Zirbeldrüse? Du vermutest, dass dieses »Dritte Auge«, das in der Mitte unseres Gehirns sitzt, eventuell DMT produziert.

In den späten Achtzigern habe ich einen Artikel verfasst, in dem ich alle Indizien und Belege dafür sammelte, dass die

Zirbeldrüse potenziell DMT und 5-MeO-DMT synthetisiert. [Strassman 1991a] Die Daten gaben Aufschluss darüber, dass die für die DMT- und 5-MeO-DMT-Biosynthese benötigten Enzyme und Vorläufersubstanzen vorhanden sind. Ich besprach das Material auch in meinem Buch »Das Bewusstseinsmolekül«, das 2001 im Original herausgekommen ist. Erfreulicherweise erschien 2013 ein Artikel, der die Anwesenheit von DMT in der Zirbeldrüse von lebenden Nagetieren beschrieb. [Barker et al. 2013] Aber selbst, wenn diese Daten nicht existieren würden, wissen wir doch seit 60 Jahren, dass die Lunge DMT produziert. Vielleicht ist es die Aufgabe der Zirbeldrüse, zu bestimmten Zeiten ebenfalls DMT zu synthetisieren.

Es gibt die These, dass 5-MeO-DMT im Zusammenspiel mit unserem körpereigenen Beta-Carbolin Pinolin als eine Art Endohuasca für unsere Träume verantwortlich ist. Was denkst du darüber?

Jace Callaway publizierte in der Fachzeitschrift Medical Hypotheses einen Artikel, in dem er vermutete, dass endogenes DMT und Pinolin für unsere Traumerfahrungen verantwortlich sein könnten. Eine der Schwierigkeiten mit allen Theorien rund um die Rolle, die endogenes DMT für uns spielt, ist, dass die nachgewiesenen DMT-Levels in unseren Körperflüssigkeiten – in Urin, Gehirnflüssigkeit und im Blut – sehr niedrig sind, wir sprechen hier vom Bereich einiger Billionstel Gramm pro Milliliter Blut. Außerdem gibt es bislang keine Technologie, die uns erlaubt, die Levels endogener Substanzen zu messen.

Vielleicht stellt sich heraus, dass wir uns die Synthese eines funktionellen Proteins genauer anschauen sollten. Nämlich von jenem, das als Regulator des Methylierungsenzyms fungiert, welches die DMT-Synthese vollendet. So könnten wir herausfinden, wie genau das endogene psychedelische Tryptaminsystem an- und ausgeschaltet wird, welchem Biorhythmus es folgt, was die

Unterschiede zwischen gesunden und psychisch kranken Menschen sind und so weiter.

Weil nonpharmakologische Zustände erweiterten Bewusstseins denen ähneln, die durch verabreichtes DMT erzeugt werden, ist es gut möglich, dass in beiden Fällen auf gewöhnliche biologische Funktionen zugegriffen wird. So könnte während dieser nonpharmakologischen Zustände erweiterten Bewusstseins die DMT-Aktivität im Gehirn ansteigen und exogenes, also von außen gegebenes DMT und auch die Stimuli, die nonpharmakologische Zustände antriggern, könnten bestimmte biologische Prozesse aktivieren oder hemmen.

In deinem Buch »The Soul of Prophecy« sprichst du mehrfach die Vermutung aus, dass DMT-Visionen die Entstehung von diversen Religionen ausgelöst haben könnten. Würdest du das bitte erklären?

In »The Soul of Prophecy« vergleiche ich die Erfahrungsberichte der Probanden meiner DMT-Studie mit den Beschreibungen der Visionen und Erlebnisse, die in der hebräischen Bibel bzw. im Alten Testament zu finden sind. Weil diese sich sehr ähneln, liegt es nahe, die Vermutung anzustellen, dass endogenes DMT auch die prophetischen Zustände induziert haben könnte.

Ich wurde zu diesem Projekt geführt, weil die DMT-Erfahrung mit den Modellen, die ich im Rahmen meiner Studien angewendet habe, nicht zu erklären waren, und auch das spirituelle Modell des Zen-Buddhismus, den ich seit Jahrzehnten praktiziere, brachte mich nicht weiter. Und die psychoanalytischen und psychophysiologischen Modelle erschienen mir einfach zu simpel aufgebaut. Alle drei postulieren grundsätzlich, dass die DMT-Erfahrung irreal sei, obwohl eine der beständigsten und häufigsten Reaktionen auf die DMT-Erfahrung der feste Glaube an eine vollkommen wirkliche Realität ist.

Der DMT-Zustand ist von äußerster Aktivität und wechselseitigen Beziehungen geprägt und damit das Gegenteil der Erfahrung des einenden weißen Lichts und des egolosen buddhistischen Erleuchtungszustands, den die Probanden und ich eigentlich erwartet hatten[103]. Der prophetische Bewusstseinszustand, der in der hebräischen Bibel beschrieben ist, hat damit eine größere Nähe zum DMT-Zustand als zur Erfahrung des einenden weißen Lichts. Ich finde das spirituelle Modell des prophetischen Zustands, wie es in der hebräischen Bibel erklärt wird, aus verschiedenen Gründen ansprechend. Erstens gleicht es der DMT-Erfahrung. Beide Erfahrungen sind inhaltsvoll und sehr interaktiv. Sie fühlen sich außerdem realer an als die Realität. Dazu kommt, dass das prophetische Modell eine lange Geschichte mündlicher Überlieferung hat, mit der die in diesem quasi-psychedelischen veränderten Bewusstseinszustand enthaltenen Informationen erhalten und vermittelt wurden. Es postuliert die Existenz eines einzigen Gottes und die bedeutende Rolle der goldenen Regel: »Liebe deinen Nächsten wie dich selbst.« Wenn manche auch für sich selbst in psychedelischen Zuständen zu solchen Erkenntnissen gelangen, so ist es doch einfacher, sich an lang erprobten Konzepten zu orientieren. Sie helfen zu erkennen, was man sucht, und wie man all das verstehen und artikulieren kann. Die hebräische Bibel ist der grundlegende spirituelle Text der westlichen Kultur, auf dem sich die gesamte westliche Zivilisation aufgebaut hat: die Wirtschaft, Theologie, Philosophie und Kunstwissenschaft, unsere Ethik und Moral, unsere Politik, die Psychologie und die Gesetzgebung. Ich glaube, dass wir, um das psychedelische Bewusstsein so tief wie möglich in den westlichen Geist zu implementieren (und das westliche Denken ist das vorherrschende auf diesem Planeten), bestimmte Meme dafür

benötigen, wir brauchen entsprechendes Vokabular, Konzepte, Worte und Erzählweisen, die mit der vorherrschenden Kultur resonieren. Und das ist eine biblisch geprägte Kultur. Daher ist es im Rahmen unserer auf der hebräischen Bibel fußenden westlichen Kultur sinnvoller, die psychedelische Erfahrung entsprechend unserer kulturellen Ausformungen zu adaptieren und zu interpretieren. Die östlichen buddhistischen und lateinamerikanischen schamanischen Modelle sind da weniger geeignet.

Manche DMT-Nutzer prägen aufgrund ihrer Erfahrungen einen spirituell geprägten Lebensstil aus, aber viele folgen keiner spezifischen Religion. Was ist für dich der Unterschied zwischen Spiritualität und Religion?

Ich weiß nicht, ob DMT-Nutzer im Nachhall ihrer Erfahrungen notwendigerweise einen spirituellen Lebensstil ausprägen. Während meiner Forschungen war das eigentlich eher die Ausnahme. Es stimmt, meistens hatten die Probanden einen bestimmten spirituellen Hintergrund, und der wurde nach den Erfahrungen bei einigen gestärkt, bei anderen aber auch geschwächt.

Spiritualität kann von vielem herrühren und vieles meinen und bewirken: die Beschäftigung mit Gott, mit der Seele und mit der Interaktion zwischen beiden oder unkörperliche, unsichtbare, aber gefühlte Krisensituationen und auch die höchsten und neuartigsten Gedankengänge, Gefühle und Bilder. Spiritualität kann außerdem aus verschiedenen Arten von Erfahrungen resultieren, die das oben Erwähnte in Teilen oder als Ganzes auf einer tiefen persönlichen Ebene erfahrbar machen. Religion ist demnach das Gefäß, und die Rituale, die Doktrin/Theologie und der Glaube sind dafür da, die spirituellen Erkenntnisse ins Leben integrieren und deuten oder gar verstehen zu können.

Ich glaube, dass die DMT-Erfahrung potenziell lebensverändernde Qualitäten haben kann. Das gilt m. E. nicht nur für Ayahuasca, sondern auch für alle Formen der Erfahrung mit reinem DMT. Wir haben damit die Möglichkeit, andere Realitätsebenen der Wirklichkeit zu besuchen, können eventuell anderen Lebensformen begegnen und so weiter. Was hältst du vom psychotherapeutischen Potenzial des DMT?

Das psychotherapeutische Potenzial von DMT muss erst noch richtig erforscht werden. Wir fangen ja gerade erst wieder damit an, die Wirksamkeit anderer Psychedelika – Psilocybin und LSD – in der Behandlung verschiedener Krankheiten und Leiden, aber auch in der Verbesserung des Wohlbefindens zu untersuchen. Zu solchen Erkrankungen gehören jene, die während der ersten Welle der klinischen Forschung in den 1960ern untersucht wurden: Abhängigkeiten, Depressionen, posttraumatisches Belastungssyndrom (PTBS), Angststörungen, Zwangsneurosen, Krisen am Lebensende, Autismus. Die Verbesserung des Wohlbefindens wird an gesunden Menschen hinsichtlich vertiefter spiritueller Praxis, Kreativität und der Lösung von Problemen untersucht.

Es gibt eine Menge Berichte aus der Forschung, die sich mit der Nützlichkeit von Ayahuasca bei der Behandlung von Substanzabhängigkeit und Rückfallkriminalität befassen. Eine kürzlich publizierte Studie wies einen akuten antidepressiven Effekt des Ayahuasca nach, der sich innerhalb einer Stunde nach Verabreichung zeigte. Von psychotherapeutischen Studien mit reinem DMT ist mir nichts bekannt, aber ich erhalte gelegentlich E-Mails von jemandem, der einen vorzüglichen Nutzen von gerauchtem DMT hat, weil es ihm bei der Eigenbehandlung seiner Depressionen und Drogensucht hilft.

Einer der Gründe, weshalb es keine klinischen psychotherapeutischen Forschungen mit reinem DMT gibt, könnte

die kurze Wirkdauer von injiziertem und gerauchtem DMT sein. Das Problem könnte allerdings mit engmaschigen Gaben der Substanz gelöst werden – oder gar mit einer Infusion des DMT. Ich habe zu diesem Thema zusammen mit Kollegen einen Artikel veröffentlicht, in dem wir ein Modell und Befunde für eine engmaschige Applikation des DMT präsentieren. In einer anderen Veröffentlichung schrieb ich über eine geeignete Technik der kontinuierlichen Infusion. [Gallimore und Strassman 2016]

Abgesehen von der Dauer der jeweiligen Erfahrung: Was ist deiner Meinung nach der hauptsächliche Unterschied zwischen oral aufgenommenem DMT (z. B. mit Ayahuasca) und injiziertem, reinem DMT?

Die in der Ayahuasca enthaltenen Beta-Carboline haben selbst auch sowohl akute wie auch länger wirksame psychoaktive Effekte. Weil sie die Fähigkeit besitzen, unser körpereigenes Enzymsystem Monoaminooxidase zu hemmen, hat eine Langzeitgabe antidepressive Eigenschaften bei depressiven Menschen und möglicherweise stimmungsaufhellende Wirkung bei Menschen ohne Depressionen. Ein großer Vorteil der Ayahuasca ist die Wirkdauer, aber noch wichtiger ist der Kontext, in dem das Psychedelikum verwendet wird. Es gibt lateinamerikanische Kirchen, die eine unterstützende, sichere und optimale Umgebung im Rahmen eines schamanischen Settings bieten, um spirituelles Wachstum zu ermöglichen und psychotherapeutische Gruppensitzungen abzuhalten. Ein angemessener Safer-Use-Gebrauch, eine professionelle Überwachung und Begutachtung und Supervision gehören dort zum Standard. Eine vergleichbare Entwicklung von derartigen Settings für den Gebrauch von reinem DMT gibt es bisher nicht.

Was hast du während der Arbeit mit diesem Molekül selbst gelernt?

Drei Dinge: Es gibt eine geistige Welt, die unabhängig von der menschlichen Realitätsebene existiert, aber mit dieser interagiert. Es gibt einen Gott. Und es gibt Dinge, die unseren Verstand überschreiten.

Ich denke, es ist wichtig, Psychedelika und DMT im Speziellen nicht zu glorifizieren. Psychedelika sind Werkzeuge, die auf nützliche, aber auch auf schädigende Weise eingesetzt werden können. Die Nazis verwendeten Meskalin, um »okkulte«, übersinnliche Kräfte zu beschwören, Charles Manson und seine Gruppe nahmen LSD. Ich habe im Lauf der Zeit schreckliche emotionale und verbale Entgleisungen von Leuten auf Psychedelika gegenüber anderen, die sich ebenfalls im psychedelischen Zustand befanden, erlebt. Ich bekomme regelmäßig E-Mails von Leuten, deren Angehörige sich mit DMT schädigten und die letztlich schwer behandelbare Psychosen ausbildeten und/oder wegen schädlichen Verhaltens sogar ins Gefängnis kamen. Das sind Fakten, die man berücksichtigen muss, wenn man die Nützlichkeit der Psychedelika lobt. Jedes Ding hat zwei Seiten: Die Kernspaltung brachte uns die Atombombe, aber auch die Bestrahlungstherapie zur Krebsbehandlung. Mit einem Hammer kann man ein Haus bauen, aber auch zerstören.

Wenn es um psychologisches oder spirituelles Wachstum geht, sind Set und Setting sogar noch wichtiger als die Substanzen selbst. Wir sollten uns darüber im Klaren sein, was wir wollen, was unsere Ziele sind und wie wir diese erreichen wollen. Wer sind deine Gefährten? Welche Bücher liest du? Und so weiter. Im besten Fall eröffnen Psychedelika neue Perspektiven und Sichtweisen und ermöglichen den Blick auf bzw. in innere und äußere Realitätsebenen, die sonst für uns nicht schaubar sind. Und dann beginnt die schwierige Aufgabe herauszufinden, was die Botschaft

der Erfahrung ist, wofür die gewonnenen Erkenntnisse gut sind und wie man künftig möglichst verhindern kann, den Verblendungen zu erliegen, narzisstisch und destruktiv zu sein. Obwohl ich einige Leute erlebt habe, deren psychedelische Erfahrungen sie auf den Weg der spirituellen Suche gebracht haben, so überwiegt doch der hedonistische Freizeitkonsum von Psychedelika. Deshalb denke ich auch, dass der Begriff Psychedelika besser geeignet ist, solche Substanzen zu beschreiben, als der Terminus Entheogene. Sie öffnen und offenbaren die Psyche, sonst nichts.

Das ist auch der Grund, weshalb ich der Überzeugung bin, dass der unreflektierte, unsachgemäße Gebrauch von Psychedelika keine gute Idee ist. Um wirklich nützlich sein zu können, sollten Psychedelika im optimalen Setting verwendet werden – sei es ein wissenschaftliches, ein religiöses/spirituelles, ein kreatives oder was auch immer. Derjenige, der die Substanzen verabreicht, sollte entsprechend der Umstände qualifiziert sein, eine solche Sitzung zu leiten. Und diejenigen, die Psychedelika einnehmen, sollten bestens informiert, aufgeklärt, vorbereitet und betreut sein – und es muss eine Nachbereitung geben.

---

103 Der aber dafür von 5-MeO-DMT-Erfahrungen häufig berichtet wird. (Anm. d. Autors)

Die Arbeit von Steven A. Barker

Wenn man drei tragende Säulen der wissenschaftlichen DMT-Forschung definieren müsste, dann würde Professor Dr. Steven A. Barker neben Stephen Szára und Rick Strassman die dritte jener Säulen darstellen. Steven Barker ist Chemiker, Neurochemiker und Pharmakologe sowie Direktor der Louisiana State University's Equine Medication Surveillance Lab in der School of Veterinary Medicine (Schule für Veterinärmedizin).

Barker erwarb seine akademischen Grade an der University of Alabama in Birmingham, seit 1990 bekleidet er eine Professur für biomedizinische Wissenschaft. Steven Barker hat sich seit Jahrzehnten auf analytische Toxikologie und die Neurochemie von Psychedelika spezialisiert, seit 1976 forscht er über DMT und hat sich insbesondere in Bezug auf die körpereigenen Dimethyltryptamine darum verdient gemacht. Barker ist derjenige Wissenschaftler, der sich federführend mit DMT und dessen Synthese, Verstoffwechselung und Funktionen innerhalb des Organismus beschäftigt. Auf seine einzelnen Arbeiten muss hier nicht eingegangen werden, da Steven Barker in den Kapiteln zur Biosynthese, zu endogenen Tryptaminen und zur Pharmakologie der Dimethyltryptamine omnipräsent zitiert wird (s. o.).

Zu seinen für die psychedelische Geschichtsschreibung besonders wichtigen Arbeiten gehören die Zusammenfassungen der wissenschaftlichen Forschungen zu den körpereigenen Dimethyltryptaminen (DMT, 5-MeO-DMT, Bufotenin und Verwandte), die er zusammen mit Kollegen in mühevoller Kleinarbeit erstellt hat. Das ist zum einen der Artikel »Dimethyltryptamine: an Endogenous Hallucinogen« (Barker et al. 1981a) und zum anderen der Überblick »A critical review of reports of endogenous psychedelic N,N-dimethyltryptamines in humans« (Barker et al. 2012). Zuletzt

konnte Steven Barker zusammen mit einer Forschergruppe DMT in der Zirbeldrüse von Ratten nachweisen, was nach aller anhaltenden Spekulation über körpereigenes »Epiphysen-DMT« als Meilenstein auf dem Weg der Forschung über endogenes DMT bezeichnet werden darf. (Barker et al. 2013)

The Continuation[104]: Alexander T. Shulgin

Alexander Theodore Shulgin, der von seinen Freunden Sasha und von seiner Frau Ann Shura genannt wurde, war ein Pionier der Psychedelikaforschung. Der Chemiker, Pharmakologe, Autor und Psychonaut russischer Abstammung lebte in den USA, wurde am 17. Juni 1925 in Berkeley, Kalifornien, geboren und starb am 2. Juni 2014 im Alter von 88 Jahren in seinem Heimatort Lafayette in Kalifornien. Sasha Shulgin war ein Ausnahmewissenschaftler. Nach seinem Studium der Biochemie an der Universität Berkeley und einem Intermezzo als Forschungschef in einem Unternehmen für Lebensmittel-, Umwelt- und Veterinäranalytik ging Shulgin in die Forschungsabteilung des US-amerikanischen Chemieunternehmens Dow Chemical. Er erfand und entwickelte ein potentes Insektizid namens Mexacarbat, das seinem Arbeitgeber viel Geld einbrachte. Genau das sollte den Weg Sasha Shulgins maßgeblich ebnen und ihm künftig auch bislang verschlossene Türen öffnen. Denn weil er der Dow Chemical de facto die Möglichkeit eröffnete, sehr sehr viel zu verdienen, ermöglichte der Konzern dem Chemiker im Gegenzug, sich mit der Disziplin zu befassen, die ihn am meisten interessierte: mit der Arbeit über die psychoaktiven, die psychedelischen Moleküle. Bis 1994 war Sasha Shulgin, nach seiner Beschäftigung für die amerikanische Anti-Drogenbehörde DEA (Drug Enforcement Administration) und für die NIDA (Nation Institute on Drug Abuse), sogar im Besitz einer Genehmigung für die Arbeit mit illegalisierten Schedule-I-Substanzen.[105]

Ein spezielles Thema Sasha Shulgins war das Molekül MDMA (Sasha wird deshalb auch »Dr. Ecstasy« oder auch Vater, Stiefvater sowie Pate des »Ecstasy« genannt). Eine Studentin berichtete ihm 1967 von der geistbewegenden Wirkung dieser Substanz, die von einem Chemiker der deutschen Firma Merck (Darmstadt) 1912 auf

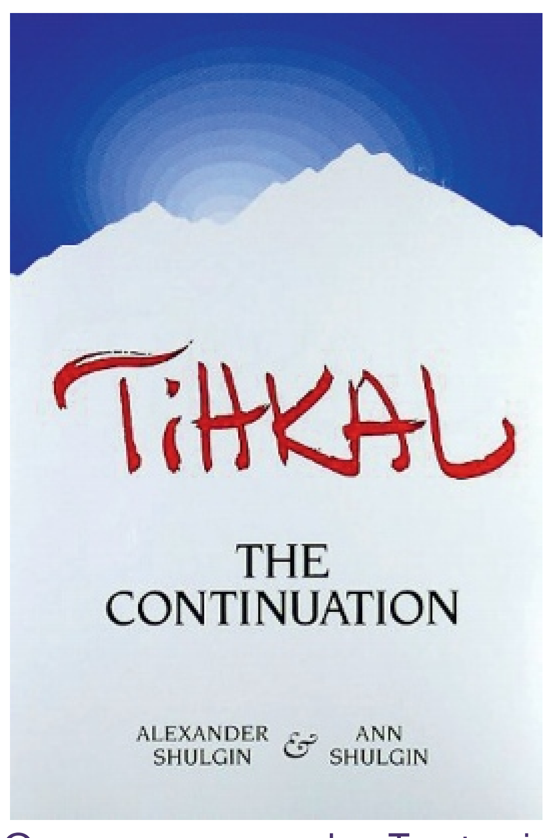
der Suche nach einem Analog des Hydrastinins (ein blutstillendes Medikament) als Zwischenprodukt hergestellt worden, 1914 offiziell patentiert und kurze Zeit später aufgrund mangelnder Erkenntnisse über das Molekül in Vergessenheit geraten war (wir bemerken die Analogie zur Entdeckung des LSD, das von Albert Hofmann ebenfalls zunächst hergestellt worden war und anschließend für fünf Jahre in der Schublade verschwand). Shulgin nahm sich der Substanz an, die er später als ein Fenster zur menschlichen Psyche bezeichnete, und entdeckte ihr enormes Potenzial. Er verstand MDMA als das, was es ist: als Herzöffner, Mittler zwischen Bewusstsein und Unterbewusstsein, Mittler zwischen den Menschen und als nützliches Psychopharmakon, das sinnbringend in der Psychotherapie eingesetzt werden kann.

Sasha Shulgin machte sich allerdings nicht nur als brillanter Chemiker einen Namen. Er fungierte ebenso als einer der wichtigsten Referenten, Aktivisten und Autoren der psychedelischen Gemeinde. Er veröffentlichte bahnbrechende und revolutionäre Bücher wie PiHKAL (Phenethylamines I have known and loved) und TiHKAL (Tryptamines I have known and loved), in denen u. a. die Syntheseroutinen sämtlicher Substanzen akribisch genau sowie zahlreiche Erfahrungsberichte dokumentiert werden. Sasha Shulgin publizierte außerdem die stets nützliche »Ask Dr. Shulgin«-Kolumne im Internet sowie zahlreiche wertvolle pharmakobotanische Abhandlungen, Bücher und Artikel.[106]

Sasha Shulgin entwickelte weltberühmte Substanzen, beispielsweise das stark psychedelische, bis zu 20 Stunden lang wirkende Phenethylamin DOM (2,5-Dimethoxy-4-methylamphetamin), das auch STP genannt wurde bzw. wird (Timothy Leary übersetzte STP mit »Serenity, Tranquility, Peace«, auf Deutsch: Heiterkeit, Gelassenheit, Frieden). Ferner ist Sasha Vater der

ganzen großen 2C-Familie, das ist eine Reihe von potenten psychotropen Phenethylaminen, z. B. 2C-B, 2C-E, 2C-I und so weiter.

Neben den Phenethylaminen galt Sasha Shulgins große Liebe den Tryptaminen. So weckten DMT und die Derivate 5-MeO-DMT und Psilocin (bzw. Psilocybin) sowie Verwandte sein ganz besonderes Interesse, weshalb er eine Vielzahl von Abkömmlingen und Homologen in seinem Laboratorium herstellte und testete. Im Buch TiHKAL, das Sasha zusammen mit seiner Frau Ann verfasst hatte, gilt ein ausschweifendes Kapitel dem DMT (»DMT is everywhere«), weil ihn dieses Molekül in vielfacher Hinsicht faszinierte: Es ist ein häufig in der Natur vorkommender Stoff, es wird im Organismus von Pflanzen, Tieren und Menschen gebildet, es ist ein außerordentlich potentes Psychedelikum, das dem Gebraucher komplett neue Welten eröffnen kann, und es ist ein vergleichsweise einfach aufgebautes
Molekül, das in wenigen Schritten aus der allgegenwärtigen Aminosäure Tryptophan biosynthetisiert werden kann.



Alexander Shulgins Opus magnum zu den Tryptaminen: TiHKAL.

Auch die visionäre Potenz des DMT und seiner Verwandten hatte es dem Psychedelika-Liebhaber angetan. Ebenso die interdisziplinäre wissenschaftliche Vielfalt, die die Erforschung dieses natürlichen Psychedelikums mit sich bringt, diese Mixtur aus Chemie, Medizin, Anthropologie, Ethnologie, Theologie usw. zog Shulgin an. (Shulgin und Shulgin 1997: 247) Vor allem aber war DMT für Sasha Shulgin eine der Schlüsselkomponenten zum Verständnis der Tryptaminpsychedelika: »DMT ist für die Welt der Indol-Psychedelika, was Meskalin für die Welt der Phenethylamin-Psychedelika ist: Der Ausgangspunkt für die Klassifikation und das Verständnis der Psychedelika, von dem aus sich unsere Kenntnis über die Beziehung zwischen Struktur und Aktivität entwickeln muss.« (Shulgin und Shulgin 1997: 249)

Ausgehend von seiner Faszination für DMT und 5-MeO-DMT entwickelte Shulgin zahlreiche Abkömmlinge und Analoga der

Verbindungen (wie auch viele weitere, z. B. LSD-Analoga) und testete diese mit enthusiastischem Eifer an sich selbst. Die von ihm entwickelte »Shulgin-Skala« (original: Shulgin Rating Scale), die er im Laufe seiner Praxis ursprünglich für sich selbst ausgearbeitet hatte, ist für alle psychonautischen Forscher von Relevanz. Mit ihrer Hilfe kann man die pharmakologische Effektivität von Psychedelika bezogen auf die subjektive Erfahrung einordnen.

Shulgin Rating Scale

(aus dem Englischen, gekürzt)

(−) oder Minus: Keine Wirkung, Baseline des Alltagsbewusstseins, Normalzustand.

(±) oder Plus-Minus: Leichte psychische Veränderung, die auch eingebildet sein könnte.

(+) oder Plus-1: Erste spürbare und deutliche, jedoch nicht eindeutige Effekte, meist körperlicher Natur, z. B. Gähnen.

(++) oder Plus-2: Wirkung ist deutlich zu spüren und zu benennen. Effekte, wie veränderte visuelle oder haptische Wahrnehmungen, sind eindeutig. Man ist noch nicht vollkommen im psychedelischen Zustand abgetaucht, könnte also z. B. noch telefonieren, möchte aber gern ungestört sein.

(+++) oder Plus-3: Wirkung von maximaler Intensität. Effekte sind voll ausgeprägt und zweifelsfrei zu benennen (sofern kein Zustand der Verwirrung vorherrscht). Telefonieren wäre jetzt eine Qual, mit großer Mühe könnte aber in einem Notfall reagiert werden.

(++++) oder Plus-4: Hebt sich von den anderen Kategorien ab. Muss nichts mit stärkerer Drogenwirkung zu tun haben – es ist ein Zustand großen mystischen Schauens und visionärer Einsicht erreicht. Tiefe spirituelle Erfahrung, die nicht willkürlich herbeigeführt werden kann.

Stets vom unbändigen Forscherdrang getrieben, entwickelte Sasha Shulgin über 300 psychoaktive Substanzen und testete sie an sich selbst bzw. zusammen mit Gattin Ann oder Freunden. Am 17. November 2010 erlitt Sasha Shulgin einen Schlaganfall. Zwar erholte er sich zunächst gut, bald aber wurden ihm verschiedene Leiden und Erkrankungen zur gesundheitlichen Last, insbesondere die Diagnose Leberkrebs. Dazu kamen die finanziellen Sorgen, die mit den zum Teil schier unbezahlbaren Kosten für Medikamente und Klinik einhergingen. Die Kampagne »Help Sasha Shulgin« wurde ins Leben gerufen. Am 2. Juni 2014 um 17 Uhr Ortszeit wechselte Sasha Shulgin in Lafayette die Dimension und stieg von der dreidimensionalen in die geistige Sphäre auf. In PiKAHL schreibt er zum Mysterium des Lebens Folgendes: »How long will this last, this delicious feeling of being alive, of having penetrated the veil which hides beauty and the wonders of celestial vistas? It doesn't matter, as there can be nothing but gratitude for even a glimpse of what exists for those who can become open to it.« Auf Deutsch etwa: »Wie lang wird es anhalten, dieses köstliche Gefühl, lebendig zu sein und den Schleier gelüftet zu haben, der das Schöne und die himmlischen Wunder bedeckt? Es spielt keine Rolle, solange wir uns öffnen, denn dann empfinden wir nichts als Dankbarkeit für diesen flüchtigen Blick auf das Lebendige.«

Ann Shulgin schrieb anlässlich Sashas Todes auf der gemeinsamen Facebook-Seite: »Sasha starb heute um exakt 5 Uhr am Nachmittag. Er war umgeben von Familie, Pflegern und buddhistischer Meditationsmusik. Er starb würdevoll, ohne sich quälen zu müssen.« Greg Manning, ein Mitarbeiter Sashas, verfasste ebenfalls auf Facebook nach Sashas Tod einige Eindrücke, die ganz besonders tief gehen (aus dem Englischen): »Sasha atmete tief aus, und es machte nicht den Eindruck, als würde er ein weiteres Mal

atmen werden. Ich war fassungslos. Meine Hand berührte seinen Fuß. Jemand anders horchte, ob noch ein Atemzug zu vernehmen war. Einer prüfte, ob an seinen Handgelenken und am Hals noch ein Puls zu spüren war. Ein Kuss. Eine Zärtlichkeit. In den Gesichtern: reine und ehrliche Emotion. Verlust und Liebe, aber keine Angst.«

---

104 Engl. für Weiterführung (Anspielung auf Shulgins Buchtitel »TiHKAL – The Continuation«)

105 Wer sich die berufliche Essenz des Lebens von Sasha Shulgin ansehen möchte, dem sei der Film »Ecstasy Bandits« (im Original »Dirty Pictures«) wärmstens empfohlen.

106 Eine Übersicht über Sasha Shulgins Werke gibt es z. B. auf den Internetseiten von Earth and Fire Erowid:
www.erowid.org/library/books_online/shulgin_labbooks

DMT und Verwandte in Medizin und Therapie

Psychedelische Substanzen sind seit ihrer Entdeckung (spätestens seit dem Erscheinen von Meskalin und LSD-25) wichtige Hilfsmittel in der Psychotherapie. Die Behandlung mit Psychedelika unterteilt sich in die sogenannte psycholytische Therapie, die mit geringen Mengen psychoaktiver Substanzen Erkenntnisse und Einsichten bringen und einen Heilungsprozess antriggern soll, und in die psychedelische Therapie, die mittels hochdosierter Halluzinogene Gipfelerfahrungen zur Lösung von Blockaden auslösen und so einen Erkenntnis- und Heilungsprozess in Gang bringen soll. Mit Hilfe von Psychedelika sind Patienten in der Lage, tief in Schichten ihres Bewusstseins und Unbewussten vorzudringen, die mit herkömmlichen psychotherapeutischen Methoden (z. B. der Gesprächstherapie und der Psychoanalyse) nicht erreichbar sind, »weil wir außerstande sind, in unserem Normalbewusstsein bis ganz zur Seele emporzuschwingen«, wie der Mathematiker, Psychonaut und Naturphilosoph Ralph Abraham es ausdrückt. (Sheldrake et al. 1993: 190)

Der Erste, der das Potenzial von DMT als Psychotherapeutikum oder therapeutisches Hilfsmittel erkannt hatte, war wahrscheinlich Alfred

»Jaguare rauchen nicht.«

Ralph Metzner[107] (Metzner 2015b: 74)

M. Hubbard, der in den USA entscheidend zur Verbreitung von DMT – und vor allem von LSD – in der Zeit der psychedelischen Revolution der Sechziger beigetragen hatte. Nach seinen ersten DMT-Experimenten 1961 kam er zu dem Schluss, dass »DMT in der Psychotherapie ein Werkzeug von großem Wert sein könnte, ein natürliches Hilfsmittel für die Meditation, und es würde sich gut

eignen, Neulinge vor einer LSD-Sitzung auf die psychedelische Erfahrung vorzubereiten«. (St John 2015: 46f.)

Manchmal haben DMT-Experimentatoren auch spontane Erlebnisse mit therapeutischem Charakter, bei denen wie auch immer geartete Blockaden gelöst oder unverarbeitete Inhalte des Unterbewussten verarbeitet werden können. Drogenforscher Henrik Jungaberle und Journalist Jörg Böckem haben einen solchen Fall in ihrem Buch »High sein« dokumentiert: »Die DMT-Erfahrung war sehr intensiv, ich habe einmal an der Pfeife gezogen, und PLING! war ich woanders! Ich habe spiralförmige Muster gesehen, ähnlich einer DNA-Helix, die sich zu einer Entität zusammengefügt und mich umfangen haben. Während dieses DMT-Rauschs sind dann alle Emotionen aus mir herausgebrochen, die sich in den Monaten vorher angestaut hatten und die ich bis dahin unterdrückt hatte: Ein Freund hat mich in den Arm genommen, ich habe geheult wie ein Schlosshund und laut geschrien, vor meinen geschlossenen Augen habe ich einen schwarzen Knoten mit zuckenden dunkelroten Blitzen gesehen, mit jedem Schrei, jedem Schluchzen wurde der Knoten kleiner, heller und irgendwie durchsichtiger. Irgendwann hatte er sich fast vollständig aufgelöst. Danach fühlte ich mich richtig gut! Wie auseinandergenommen, sauber gemacht und wieder neu zusammengesetzt. Das lag wohl nicht in erster Linie an dem DMT, sondern daran, dass es mich in die Lage versetzt hatte, mich auszuheulen, alles rauszulassen. Ich denke, der schwarze Knoten war die Trauer über eine gescheiterte Beziehung, die ich noch nicht verarbeitet und bis dahin mit Cannabis weg geraucht hatte.« (Böckem und Jungaberle 2015: 76f.)

Solche spontanen Lösungen von Blockaden können unter dem Einfluss von DMT (und Verwandten) in der Tat geschehen. DMT selbst ist aber nicht per se und automatisch ein Therapeutikum,

schon gar nicht dann, wenn es ohne spezielle therapeutische Unterstützung und Fragestellung eingenommen wird. Das hatte schon Rick Strassman nach Ablauf seiner klinischen DMT-Studien geschlussfolgert. Ihn ereilte »die tiefe und unbestreitbare Erkenntnis, dass DMT an sich nicht therapeutisch wirkt. Stattdessen mussten wir uns auch hier mit der entscheidenden Bedeutung von Set und Setting auseinandersetzen. Wie unsere Freiwilligen mit ihrer Erfahrung umgingen, hing mehr als von der Droge selbst von dem ab, was sie in ihre Sitzungen mitbrachten und wie der vollständige Kontext ihres Lebens aussah. Ohne einen in spiritueller, psychotherapeutischer oder sonstiger Hinsicht passenden Rahmen, in dem sie ihre Reisen mit DMT verarbeiten konnten, waren ihre Sitzungen nichts anderes als eine (...) Abfolge intensiver psychedelischer Erfahrungen.« (Strassman 2004: 369)

Ralph Metzner dokumentiert in seinem einzigartigen 5-MeO-DMT-Praxisbuch »Die Kröte und der Jaguar« die Erfahrung eines Kollegen, die nicht nur eine psychische Verbesserung zur Folge hatte: »Ich litt damals schon länger an rheumatoider Arthritis. Ich spürte, wie meine Wirbelsäule sich zu bewegen versuchte, und eine wellenartige Bewegung lief von ihrer Basis her bis hinauf zu meinem Kopf, und ich fühlte etwas direkt nach oben in die Wolken über mir schießen, und dies wurde innerhalb einer Millisekunde von einem schrecklich lauten Blitzschlag in unmittelbarer Nähe beantwortet. Alle Schmerzen verschwanden im selben Moment aus meinem Körper, aus Gelenken, Muskeln, Rücken, alles, und 48 Stunden lang kehrten die Schmerzen nicht zurück, auch nicht die geringsten körperlichen Schmerzen der üblichen Art.« (Metzner 2015b: 22)

Metzner kommentiert: »Ich kann hinzufügen, dass die Heilung und die schmerzreduzierende Wirkung des Krötengiftes

und seines synthetischen Äquivalents (5-MeO-DMT) von anderen mehrmals bestätigt worden ist, inklusive mir selbst – und dies ist eine Thematik, die weitere Untersuchungen verdient. Meine spekulative Hypothese ist, dass die Medizin[108] einen tiefgreifenden Entspannungszustand und eine schmerzlose Fluidität an den neuromuskulären Verbindungen herbeiführt – was, wenn auch nur temporär, einen hoffnungsvollen, nachhaltigen, im Gedächtnis verankerten Ausblick auf Heilung zurücklässt. Dr. Charles Grob (persönliche Mitteilung) hat vorgeschlagen, sollten diese Beobachtungen bestätigt werden, dass diese Substanz eine Rolle spielen könnte bei der Behandlung neuromuskulärer Erkrankungen wie der Myasthenia gravis, bei der die aktuellen Therapien große Dosen an Kortikosteroiden vorsehen, die jedoch erhebliche Nebenwirkungen haben.« (Ebd.)

Doch wie kommt es, dass ein explizit psychedelischer Wirkstoff solche spezifischen physikalischen Effekte herbeiführen kann? Sicherlich ist aus dem psychonautischen Untergrund schon seit Langem bekannt, dass tiefe psychedelische Einsichten und lebensverändernde Erfahrungen spiritueller Natur schon so manche körperliche wie auch psychische Blockade gelöst haben. Beim 5-MeO-DMT ist interessant, dass es einerseits den Muskelapparat ganz oder partiell entspannen kann und gleichzeitig Einfluss auf die Gelenke zu nehmen scheint. Ralph Metzner: »Im Laufe der Zeit, in der wir mit 5-MeO-DMT mit der Schnupfmethode des Einnehmens arbeiteten, lernten wir, dass es offensichtlich einer der bemerkenswertesten pharmakologischen Effekte dieser speziellen Medizin ist, dass sie die Fähigkeit, die Skelettmuskulatur zu entspannen, enorm steigern kann. Langsame Bewegungen eines Armes, einer Schulter, von Bein oder Hüfte sind von ausgesprochen angenehmen Empfindungen begleitet, als ob die Gelenke mit einer

Art seidiger Lotion geschmiert wären. Yoga-Praktizierende konnten mit Leichtigkeit und Genuss gestreckte Haltungen einnehmen, die normalerweise von angestrengter Spannung begleitet gewesen wären. Ich nahm an, dass die Droge irgendwie eine spezifische erleichternde Wirkung auf die neuromuskulären Verbindungen zu haben schien, dort, wo die Nervenfasern für die Entspannung Neurotransmitter-Botschaften zu den Skelettmuskeln senden. Wie oben erwähnt könnte dieser Effekt, sollte er bestätigt werden, potenziell zur Entwicklung neuer Behandlungen von Erkrankungen wie der Myasthenia gravis führen. Der unmittelbare Effekt der Droge nutzt sich natürlich ab, aber ein gewisses Maß der gesteigerten Flexibilität kann für Tage andauern und verbleibt in gewisser Weise im Körpergedächtnis.« (Metzner 2015b: 80)

DET als Therapeutikum

Ende der Fünfzigerjahre wurde DET (Diethyltryptamin) nach einer Studie mit 71 Testpersonen ebenfalls ein therapeutischer Nutzen attestiert, weil dessen Wirkung erstens bis zu drei Stunden anhält und zweitens die psychedelischen Effekte nicht derart überwältigend sind wie z. B. bei DMT und deshalb die Probanden die Erfahrungsinhalte gut reflektieren können. (Böszörményi et al. 1959)

Das am häufigsten in der Psychotherapie verwendete DMT-Homolog ist Dipropyltryptamin (DPT), das in zahlreichen wissenschaftlichen Studien zusammen mit oder als Ersatz für LSD verwendet wurde. Die erste umfassende Untersuchung mit DPT (und LSD) hatte der Mediziner und Ethnologe Walter N. Pahnke mit einer Forschungsgruppe am Maryland Psychiatric Research Center, dem Spring-Grove-Projekt, angestoßen und durchgeführt. An der

Untersuchung waren über hundert terminale Krebspatienten beteiligt: »Die meisten der in die LSD- oder DPT-Krebsstudie einbezogenen Personen waren stationäre oder ambulante Patienten aus dem Sinai Hospital in Baltimore.« (Grof und Halifax 1980: 41) Ziel war u. a., den Patienten ihre noch verbleibende Lebenszeit angenehmer zu gestalten – sie von Schmerzen und anderen physischen Symptomen zu befreien, ihnen die Angst vor dem Sterben und vor dem Tod zu nehmen usw.

»Es lässt sich schwer eine nützlichere Form der Kombination von Medizin, Psychologie und Religion denken als die psychedelische Behandlung Todkranker. Mit außergewöhnlicher Energie, Begeisterung und Hingabe übernahm Pahnke die Rolle des leitenden Forschers bei dem Krebsprojekt. Nach vorbereitenden Experimenten gelang es ihm, finanzielle Unterstützung von der Mary Reynolds Babcock Foundation zu erhalten. Er begann ein Forschungsprogramm mit dem Ziel festzustellen, welchen Wert eine psychedelische Therapie unter Anwendung von LSD hat. Später leitete er ein ähnliches Projekt in die Wege, bei dem anstelle von LSD ein kurzwirkendes Psychedelikum, Dipropyltryptamin (DPT), verwendet wurde.« (Ebd.: 39)

Stanislav Grof, der an solchen Studien mitwirkte bzw. nach Pahnkes Tod 1971[109] die Leitung der Untersuchungen übernahm, erklärt: »Unsere Erfahrungen mit Personen im letzten Stadium einer Krankheit standen in engem Zusammenhang mit der Entwicklung der psychedelischen Therapie, einem umfassenden Programm psychotherapeutischer Kurzbehandlung unter Anwendung bewusstseinsverändernder Substanzen wie Diäthylamid der Lysergsäure (LSD) und Dipropyltryptamin (DPT). Diese Behandlungsmethode ist zwar eine direkte Folgeerscheinung der modernen pharmakologischen und klinischen Forschung, sie hat

jedoch nahe Entsprechungen in verschiedenen nichtwestlichen Kulturen der Gegenwart, und ihre Wurzeln reichen zurück bis in die Vorgeschichte und zu den schamanischen Ritualen und Heilungszeremonien vieler alter Zivilisationen.« (Ebd.: 26)

Im Gegensatz zum LSD, das acht bis zwölf Stunden lang seine Wirksamkeit aufrechterhält, bot sich DPT an, um mit den Krebspatienten arbeiten zu können: »Nach einem kurzen Gespräch mit dem Patienten, das sich auf seinen emotionellen Zustand und seine gefühlsmäßige Einstellung zu der Sitzung konzentrierte, verabreichten wir die Droge. Wurde bei der Sitzung als Psychedelikum DPT verwendet, so wurde es stets intramuskulär gegeben, da diese Droge bei oraler Einnahme unwirksam ist[110]. Die Dosis variiert zwischen 90 und 150 mg[111], je nach dem körperlichen Zustand des Patienten, seiner psychischen Abwehrhaltung und seinem Körpergewicht. Da die Wirkung des DPT fast sofort und häufig dramatisch einsetzt, wurden die DPT-Patienten gebeten, sich sofort nach der Injektion hinzulegen und Augenschirm und Kopfhörer aufzusetzen.« (Ebd.: 48)

Immer wieder stellte sich für die Forschungsgruppe heraus, dass durch die Verabreichung von psychedelischer Medizin Schmerzen gelindert oder gar vollkommen geheilt werden können, wir hatten oben bereits den entsprechenden Bericht zu 5-MeO-DMT von Ralph Metzner dokumentiert. Allerdings gibt es in dieser Hinsicht keine Garantie, dass die Psychedelika beispielsweise Schmerzen auch tatsächlich therapieren – auch ist nicht klar, was diese schmerzlindernde Effektivität genau begründen mag: »Die oft dramatische Wirkung der LSD- oder DPT-Psychotherapie auf schwere physische Schmerzen ist [schwierig] zu erklären. Eine einzige psychedelische Sitzung führt oft zu einer erheblichen Milderung oder sogar zum Verschwinden qualvoller Schmerzen, gelegentlich

sogar bei Patienten, die auf hohe Dosen starker Betäubungsmittel nicht ansprachen.« (Ebd.: 144) In manchen Fällen wurde »nach einer einzigen Gabe der Droge eine Wochen oder sogar Monate anhaltende Linderung der Schmerzen beobachtet. All dies deutet darauf hin, dass an der analgetischen[112] Wirkung eine eindeutig psychische Komponente beteiligt ist.« (Ebd.)

Stanislav Grof und Joan Halifax belegen ihre Dokumentation mit Fallbeispielen aus der Praxis und erläutern den Sinn und Zweck der Tryptamin-gestützten Psychotherapie mit todkranken Patienten: »Psychodynamische Erfahrungen sind in psychedelischen Sitzungen Todkranker sehr häufig. Sie vermitteln zwar in der Regel keine tiefgehende philosophische und spirituelle Neubewertung der Todesvorstellung selbst, aber sie können schwerkranken Menschen helfen, zu einer sinnvollen Synthese früherer Teile ihres Lebens zu gelangen und dem bevorstehenden Tod mit größerer Gelassenheit gegenüberzutreten. In diesen Sitzungen können Patienten peinliche Ereignisse wieder erleben und Versöhnung und Vergebung erlangen. Sie können frühere Konflikte noch einmal durchspielen, sie durcharbeiten und eine seelische Lösung finden. In Fällen, in denen das Bewusstsein unvollendeter Pläne und Wünsche, unerfüllter Träume und enttäuschter Ambitionen den Seelenfrieden eines Patienten störte und Bitterkeit und Groll erzeugte, kann der Patient zu einer seelischen Lösung und Beendigung seiner Konflikte finden oder das Bedürfnis aufgeben, frühere Ziele weiterzuverfolgen. Es ist unter diesen Umständen nicht ungewöhnlich, dass der Kranke eine verdichtete Wiederholung seines gesamten Lebens durchlebt und dann ein positives Werturteil über dieses, sein Leben den Übergang bildet zu der endgültigen seelischen Ablösung vom Lebensprozess. Die DPT-Erfahrung von Sylvia, einer 71-jährigen Frau, die an Brustkrebs mit multiplen Metastasen starb, kann hier als Beispiel

für eine psychedelische Sitzung mit vorherrschend psychodynamischem Material autobiographischer Natur dienen. Am Tag ihrer Sitzung erhielt Sylvia in den frühen Nachmittagsstunden 105 mg DPT intramuskulär; ihre Erfahrung begann einige Minuten nach der Injektion. Obwohl sie ruhig und bewegungslos auf dem Bett lag, die Augen von einem Schirm bedeckt, war ihre innere Welt überaus reich und dramatisch. Aufgefordert zu schildern, was geschah, klagte sie über Müdigkeit, und ihr Körper schauderte; sie beschrieb dann eine Reihe lebhafter Bilder aus ihrer Kindheit, die vor ihren Augen vorüberzogen.

Dreißig Minuten später baten wir sie um weitere Mitteilungen. Obwohl Sylvia sich körperlich immer noch unbehaglich fühlte, zeigte sie sich sehr bewegt und erregt von den Kindheitserlebnissen, die weiterhin in rascher Folge vor ihren Augen vorbeizogen. ›Es war so viel, ich kann es nicht alles zusammenbringen … Damals war ich glücklich, jetzt bin ich krank und sterbe … Ich will sterben, ich will heute Nacht sterben … Bitte, Gott, nimm mich zu dir. Es macht mir nichts aus zu sterben, ich will es so sehr … Warum muss ich leiden? (…)‹ (…) Einmal sah sie plötzlich einen schönen Engel, der einen Sopranpart in einem Chor sang. ›Ich sehe einen Engel … Als Jüdin darf ich eigentlich keinen Engel sehen, es ist gegen meine Religion, aber er ist sehr, sehr schön (…)‹ Gegen sechs Uhr begann die Wirkung der Droge nachzulassen, aber die Erinnerungsreihen entfalteten sich noch weiter. ›Alles, was mein Leben war, wird mir gezeigt … Erinnerungen, Tausende von Erinnerungen … Zeiten des Traurigseins und Zeiten angenehmer, glücklicher Gefühle … Bei den schönen Erinnerungen wird alles ganz sonnig, überall ist eine Menge Licht; bei den traurigen wird alles dunkler … Ich weiß nicht, warum all diese Dinge in mir aufsteigen – manche davon sind fünfzig, sechzig Jahre her … Es ist

interessant, alle meine Schmerzen sind weg, ich denke überhaupt nicht an Schmerzen ...‹«. (Ebd.: 60f.)

Im Verlauf der Studie kam es bei den psychedelischen Sitzungen aber auch zu Abwehrreaktionen der Patienten gegenüber dem Psychedelikum. So z. B. bei einem 43 Jahre alten Patienten namens Jesse, der nach der Injektion von 90 mg DPT in »einen heftigen Kampf gegen die Wirkung der Droge« verstrickt gewesen war (ebd.: 103) und anschließend, nach seinem »Ankämpfen gegen die psychedelische Erfahrung«, bemerkte, »dass er es schwer bereue, die Droge genommen zu haben«. (Ebd.) Jesse erlebte nach einem anfänglichen »Bad Trip«, der durch schlimme Kriegsszenarien und Gewaltmotive gekennzeichnet war, aber doch noch eine positive Transformation, während der ihm zahlreiche Erinnerungen an sein zurückliegendes Leben vor das geistige Auge traten, und er sich mit seiner Biografie versöhnen konnte: »Die positiven Aspekte seines Lebens wurden für gewichtiger befunden als seine Sünden und Übertretungen.« (Ebd.: 104) Letztlich hatte die Sitzung für den 43-Jährigen »zur Folge, dass Jesses Schmerzen nachließen und seine Depressionen und seine Angst verschwanden. Er ging mit dem festen Glauben an die Reinkarnation aus der Sitzung hervor.« (Ebd.)

Patientin Susanne war wegen eines nicht therapierbaren Unterleibkrebsleidens in die Studie aufgenommen worden und während ihrer DPT-Sitzungen in immense innere Kämpfe verstrickt: »Susannes erste Sitzung war sehr dramatisch und schwierig. Kurz nach der Injektion von 120 mg DPT spürte sie, wie alles sich zu drehen begann, und sie geriet in einen erbitterten Kampf, der für sie überwältigend und ihr völlig unbegreiflich war. Sie fühlte sich ungeheuer beengt und rang keuchend nach Atem. Ihr ganzer Körper bebte, und ihre Schenkel zitterten heftig. Die vorherrschenden Gefühle waren starker Schmerz und Übelkeit. Sie versuchte, dem

Erlebnis Einhalt zu gebieten, aber alle ihre Anstrengungen schienen aussichtslos. Wellen von Übelkeit durchdrangen ihr ganzes Wesen und führten schließlich zu explosivem Erbrechen, das eine stark reinigende Wirkung hatte.

Wir versuchten während dieser Phase, Susanne beizustehen, aber der Kontakt mit ihr war sehr eingeschränkt; sie war völlig von ihrer Erfahrung absorbiert. Später schilderte sie uns ihre Bemühungen, sich durch eine große, dreieckige Masse glänzender schwarzer Materie durchzukämpfen, die wie ein Berg aus Anthrazitkohle mit zackigen Rändern aussah. Sie fühlte, wie sie sich beißend und kauend ihren Weg freimachte und die schwarze Masse mit den Fingern auseinanderriss. Als sie endlich hindurchgelangt war, erblickte sie fließende Formen in rosaroten und goldenen Farben; sie fühlte, dass Rosa Schmerz und Gold Güte symbolisierte. Dann öffnete sich das Erlebnis in eine Welt von Millionen Farben und schließlich in Bilder von wirbelnden Milchstraßen. Später identifizierte Susanne den schwarzen Berg, aus dem sie befreit wurde, als Symbol des Todes. Als Folge dieser Sitzung besserte sich der seelische Zustand Susannes beträchtlich. Ihre Depression verschwand vollständig, ihre Ängste ließen nach, und sie spürte ein Aufwallen von Energie und Unternehmungslust. Aber gerade in dem Bereich, wo wir ganz besonders eine Besserung erhofft hatten – nämlich bei ihren unerträglichen Schmerzen –, stellte sich kein Erfolg ein. Da die einzige Alternative ein neurochirurgischer Eingriff war, setzten wir kurz nach der ersten eine zweite DPT-Sitzung an, um Susanne noch eine Chance zu geben.« (Ebd.: 108)

Auch das gestaltete sich nicht wesentlich einfacher: »In der zweiten Sitzung gaben wir die gleiche Dosis DPT, 120 mg, intramuskulär. Einige Minuten nach der Injektion empfand Susanne wieder Übelkeit. Diesmal jedoch assoziierte sie die Übelkeit

eindeutig mit Schwangersein; sie erlebte sich als schwangere Mutter, identifizierte sich jedoch gleichzeitig mit dem Kind im Mutterleib. Sie hatte übermäßigen Speichelfluss und empfand das Wasser in ihrem Mund als Fruchtwasser. Plötzlich tauchte in ihrem Gesichtsfeld ein Fleck von verspritztem Blut auf; einen Augenblick später schien alles von Blutspritzern überschwemmt zu sein. Sie begann, Szenenabfolgen des Sterbens und Geborenwerdens in vielen Variationen zu erleben, eine seltsame Mischung von Todesqual und der Ekstase der Geburt. Sie schwankte hin und her zwischen Gefühlen des Eingesperrtseins und verzweifelten Versuchen zu fliehen und sich zu befreien, zwischen den Qualen metaphysischer Einsamkeit und dem Streben nach Wiedervereinigung, zwischen Zorn, mörderischer Wut und Gefühlen leidenschaftlicher Liebe. Sie empfand eine tiefe Identifikation mit allen Müttern, die je geboren hatten, und allen Kindern, die je geboren wurden; dann wurde sie subjektiv all diese Mütter und all diese Kinder. Durch das Erlebnis von Geburt und Tod schien sie mit der gesamten leidenden Menschheit verbunden zu sein, mit Abermillionen Menschen, die in Schmerzen weinen. Sie weinte mit ihnen und war zugleich all diese Menschen, und sie erlebte die Ekstase dieses Einsseins im Todeskampf. Mehrmals blitzten Erfahrungen in ihrem Bewusstsein auf, die ihr wie Szenen aus früheren Leben erschienen. In einer dieser Szenen wurde sie zu einer afrikanischen Eingeborenen, die mit ihren Stammesgenossen über eine sonnenverbrannte Ebene lief. Am Ende dieser Szene wurde sie durch einen Speer getötet, der sie im Rücken traf und sich tief einbohrte. Sie verlor das Bewusstsein und starb. In einer anderen Szene brachte sie im mittelalterlichen England ein Kind zur Welt. Später in der Sitzung wurde sie zu einem Vogel, der durch die Lüfte flog; sie wurde von einem Pfeil getroffen und stürzte mit gebrochenem Flügel zur Erde. Schließlich schienen

alle diese Erlebnisabfolgen von Sterben und Geborenwerden sich zu einem einzigen gewaltigen Gesamtbild zusammenzuballen; sie wurde zur Mutter aller Menschen, die in allen Kriegen der Menschheitsgeschichte je getötet wurden. Während sie zu all diesen Müttern und zu all diesen Kindern wurde, fühlte sie, wie sie in ihrem eigenen Innern wuchs, und versuchte, sich selbst zu gebären. In einer abschließenden Szene des Geborenwerdens und Sterbens starb ihr erwachsenes Ich, während ein neues kindliches Selbst geboren wurde. Dann wurde sie zu einem winzigen Pünktchen im Raum, in einem grenzenlosen, von prachtvollen Sternen erfüllten All.« (Ebd.: 109f.)

Obwohl Susannes Schmerzen durch diese Sitzung auch nicht eingedämmt werden konnten, tat sich doch in der Psyche der Patientin Erhebliches, was ihr dann auch die Zeit bis zum bald bevorstehenden Tod erleichterte: »Die auffallendste Folge der Sitzung war die Veränderung von Susannes Vorstellung vom Tod und ihrer Einstellung ihm gegenüber.« (Ebd.: 110)

Die Resultate dieser Studie mit Dipropyltryptamin und terminalen Krebspatienten wurden von William A. Richards, »Psychologe und Therapeut am Maryland Psychiatric Research Center, der seit 1967 an dem Krebsprogramm mitarbeitete, beschrieben und kritisch bewertet. Dieses Projekt erfasste 45 Patienten, die nach dem Zufallsprinzip der Experimentalgruppe oder der Kontrollgruppe zugeteilt wurden. Zwei unabhängige Bewerter taxierten die Patienten und ihre Familienangehörigen auf Grund psychologischer Skalen. Obwohl die DPT-Psychotherapie in einzelnen Fällen recht dramatische positive Resultate erbrachte, zeigte doch das klinische Ergebnis für die gesamte Experimentalgruppe keine genügend statistische Signifikanz. Signifikante Resultate und wichtige Trends wurden in Bezug auf

bestimmte einzelne Skalenwerte festgestellt, aber allgemein erbrachte diese Untersuchung keine Beweise dafür, dass DPT in der psychedelischen Behandlung von Krebspatienten das LSD erfolgreich ersetzen könnte. (…) Nach Angaben von Richards zeigten die in der DPT-Studie gesammelten Daten bessere therapeutische Resultate bei den Patienten, die eine psychedelische Gipfelerfahrung hatten, als bei jenen, die keine solche Erfahrung erlebten.« (Ebd.: 55f.; Richards 1975).

Eine ausführliche Beschreibung und Dokumentation der Studie mit LSD und DPT an Krebspatienten findet sich in den drei Bänden von Stanislav Grof »Die Begegnung mit dem Tod« (mit Joan Halifax), »Topografie des Unbewussten« und »LSD-Psychotherapie«, alle erschienen im Klett-Cotta-Verlag (siehe Bibliografie).

Exkurs: Ayahuasca als Heilmittel

Der amazonische entheogene Trank Ayahuasca ist für die Schamanen und indigenen Ethnien ein Heilmittel, und nicht etwa eine wie auch immer geartete Rauschdroge. »Die visionäre Wirkung machen sich die Schamanen zunutze, um in die ›wahre Wirklichkeit‹ – oft ›blaue Zone‹ genannt – zu reisen, um die Geheimnisse von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft zu ergründen, um die Kranken des Stammes zu heilen oder einen Schadenzauberer, einen ›schwarzen‹ Schamanen, zu bekämpfen.« (Rätsch 1998: 708)

Abgesehen von der Tatsache, dass professionell geleitete Ayahuasca-Sitzungen allerhand psychotherapeutische Effekte zeitigen können, z. B. Einsichten in die eigenen Verstrickungen, Konfrontation mit den eigenen negativen und dunklen Aspekten sowie spontane Erleuchtungszustände, die beispielsweise

Drogenabhängigen Auswege aus der Sucht aufzeigen können, hat der schamanische Zaubertrank auch andere medizinische Qualitäten. Bekannt ist der Fall des ehemaligen Linguistikprofessors Donald Topping von Hawaii. Topping hatte infolge einer unglücklichen Erbfolge mit schwerem Leberkrebs zu kämpfen, seine Ärzte gaben ihm 1996 nur noch kurze Zeit zu leben. Drei Jahre und einige Ayahuasca-Sitzungen später konnten die Onkologen allerdings keine karzinogene Aktivität in seinem Körper mehr feststellen und beglückwünschten Topping, einer der wenigen zu sein, die »Glück gehabt hätten«. (Toppin 2002: 147) »Und ich hörte von anderen Personen aus verschiedenen Regionen der Welt, die ähnliche Erfahrungen gemacht haben.« (Ebd.: 148) Unter Ayahuasca-Einfluss wurde Donald Topping auch klar, dass eine gesunde Physis in engster Verquickung mit einer ebenso gesunden Psyche steht: »Meine Mission war es, meinen physischen Körper wiederherzustellen, von dem ich naiverweise dachte, dass er nichts mit meinem spirituellen Selbst zu tun hätte. Ayahuasca brachte mir bei, dass ich falsch lag.« (Ebd.: 150)

Ayahuasca kann darüber hinaus antidepressive Effekte induzieren, und das in der Ayahuasca-Liane enthaltene Harmin (Banisterin, Telepathin) ist ein »brauchbares Medikament zur Behandlung des Parkinson-Syndroms«. (Adelaars et al. 2006: 39)

Die therapeutische DMT-Wirkung klinisch verlängern

Eine Arbeit von Rick Strassman und Andrew Gallimore beschäftigt sich mit einer eventuell geeigneten Methode, den von DMT induzierten spirituellen, psychedelischen und vor allem psychotherapeutisch nutzbaren Zustand für einen kontrollierten Zeitraum aufrechtzuerhalten. Normalerweise wirkt DMT nur sehr kurz. Mit Hilfe einer

Applikationstechnik, der *Target Controlled Infusion* (TCI), ist es aber möglich, die Wirkungen beliebig zu verlängern. Die TCI bezeichnet eine Methode, bei der per Spritzenpumpe (Perfusor) computergesteuert Medikamente verabreicht werden. »Unsere Untersuchung belegt das Potenzial der TCI-Methode, um verlängerte DMT-Sitzungen durchführen zu können. (…) Wir kommen zu dem Schluss, dass die einzigartigen pharmakologischen Charakteristika des DMT für eine intravenöse TCI-Applikation geeignet sind. Die Charakteristika umfassen die schnellen und kurzwirksamen Effekte und den fehlenden Toleranzaufbau. Die Methode kann dazu dienen, die Tiefe einer DMT-Erfahrung zu beeinflussen. Den Probanden entweder tiefer in die Erfahrung zu bringen oder aber auch, die Wirkung auf einen besser kontrollierbaren Level abzumildern, etwa um dem Probanden eine Pause zu gönnen, oder um die Kommunikation mit den Forschern zu erleichtern.« (Gallimore und Strassman 2016)

---

107 Über eine Eingebung auf die Frage, ob 5-MeO-DMT geraucht oder lieber geschnupft werden sollte.

108 Mit Medizin meint Ralph Metzner hier 5-MeO-DMT.

109 Walter Pahnke war während seines Urlaubs 1971 von einem Tauchgang nie zurückgekehrt. Seine Leiche und seine Tauchausrüstung wurden niemals gefunden.

110 Dies entspricht nicht den Tatsachen, DPT ist oral aktiv, was jedoch damals noch nicht bekannt gewesen war.

111 Die Dosierung entspricht laut Grof etwa 200 bis 600 Mikrogramm LSD.

112 Analgetisch, analgesierend = schmerzlindernd

MIT DMT INS PSYCHONAUTIKUM

Es gibt Psychonauten, die die psychedelische Erfahrung, insbesondere mit DMT, 5-MeO-DMT und Verwandten, nutzen, um eine neue Perspektive zu erlangen, um konkrete Probleme des alltäglichen Lebens zu lösen, um Fragen beantwortet zu bekommen oder gar, um das gesamte Leben auf einen neuen Kurs zu bringen. »Diese Vorstellung ist bei Menschen, die psychedelische Substanzen zum Zwecke des persönlichen Wachstums nehmen, häufig anzutreffen. Sie hat etwas mit den reinigenden und befreienden Eigenschaften einer Katharsis zu tun. Eine intensive, die Grundfesten erschütternde emotionale Erfahrung ist dabei vielleicht nützlicher als eine lange verbale Analyse des gleichen Konfliktes.« (Strassman 2004: 222) Die Selbsttherapie von unbearbeiteten Seeleninhalten oder die Lösung einer psychologischen

»Wenn wir in Gebiete eindringen, die für uns neu und potenziell erschreckend sind, kann es nützlich und beruhigend sein zu wissen, dass viele andere Menschen vor uns sie sicher bereist haben.«

Stanislav Grof (Grof und Bennett 1997: 40)

»Take it easy – but take it!«

Terence MCkenna

Verstrickung mittels Psychedelika und so weiter sind Phänomene, die in eingeweihten und ernsthaften Kreisen der psychedelischen Bewegung immer häufiger praktiziert werden. Dabei ist es von Nutzen, wenn auch privat agierende Psychonauten sich an dem zweifaltigen Weg der klinischen Therapie orientieren, um nachhaltige Effekte aus psychedelischen Erlebnissen ziehen zu können. Diese Zweifaltigkeit besteht aus der Katharsis und den daraus resultierenden verbal reflektier- und artikulierbaren Einsichten. »In der klinischen Praxis [sind] beide Methoden des

Umgangs mit einem blockierten emotionalen Wachstum notwendig. Eine Katharsis ohne damit einhergehende Einsichten wird langfristig wahrscheinlich nur wenig nutzen, während Einsichten ohne einen Kontakt mit den jeweiligen Gefühlen gewöhnlich kaum wirkliche Fortschritte bewirken.« (Ebd.)

Nach Stanley Krippner können Psychedelika wie LSD, DMT, Meskalin, Psilocybin usw. »die geistigen Prozesse eines Menschen offenbaren und sein inneres Leben bereichern«. (Masters und Houston 1969: 206) An dieser Aussage würde kein Psychedelika-Erfahrener zweifeln. Geht es aber nach Psychedelikpionier Timothy Leary, so erfüllt die Psychonautik unter dem Strich keinen Selbstzweck. Leary propagierte zwar die Befreiung des Einzelnen durch spirituelle Erkenntnis. Im Ganzen gesehen ging es ihm aber zuallererst um einen evolutiven Sprung der Menschheit als solcher. Und zwar um einen evolutiven Quantensprung. Leary vertrat die Ansicht, dass wir die Erde mehr oder weniger als Spielwiese nutzen sollten, um die Metamorphose hin zu höherer Intelligenz voranzutreiben, die schließlich darin gipfeln soll, dass die Menschheit zu den Sternen auswandert: »SMI2LE war Learys neues Akronym für das futuristische Szenario, das er von seinen Starseed-Übertragungen abgeleitet hatte. Es bedeutet Space Migration + Intelligenz^2 + Lebensverlängerung.« (Wilson 1979: 217)

Bei den genannten Starseed-Übertragungen handelt es sich um gechannelte Botschaften, die Timothy Leary zusammen mit seiner Frau Joanna und drei anderen Personen während einer telepathischen Sitzung eingegeben bekam. Diese sprachen eine deutliche Sprache – und teilten unter anderem mit: »Ihr werdet den Schlüssel zur gesteigerten Intelligenz in der Chemie des Nervensystems finden. Gewisse Chemikalien, weise angewandt,

werden es eurem Nervensystem ermöglichen, den genetischen Code zu entziffern.« (Wilson 1979: 143)

Natürlich setzt die Transformation der gesamten Menschheit die Transformation des Einzelnen voraus, weshalb es von Bedeutung sein wird, dass die Menschen einmal im Kollektiv das Psychonautikum zu nutzen und die Schlüssel zu bedienen wissen. »Der einzige Ausweg ist eine wundersame Verwandlung, die Ankunft des Messias, das Herabsteigen mächtiger Engel oder (...) irgendeine Art von kollektivem DMT-Trip.« (Sheldrake et al. 1998: 211)

DMT UND DIE PSYCHEDELISCHE KULTUR DER USA

»Die psychedelische Subkultur‹ entdeckte DMT kurz nach den Forschern, aber die frühesten Berichte über die Wirkungen dieser Substanz führten dazu, dass die Substanz als ›Schreckensdroge‹ bezeichnet wurde.«

Rick Strassman (2004: 75)

»DMT ist die Nuklearbombe der psychedelischen Familie.«

Timothy Leary (1966b)

Ende der Fünfzigerjahre ahnten Wissenschaftler bereits, dass DMT der menschlichen Psyche tiefgreifende Einsichten und Erfahrungsrealitäten ermöglichen kann – und allmählich verbreitete sich diese Kunde auch in Kreisen von an Drogen und Bewusstseinsveränderung interessierten Menschen. Dabei kann DMT, wenn es falsch oder mit einer nicht heilsamen Motivation konsumiert wird, auch zu äußerst unschönen Situationen führen, wie der Drogenfreak und Schriftsteller William S. Burroughs am eigenen Leib erfahren hatte: »Der Autor von The Naked Lunch war einer der Ersten, die DMT ausprobierten. Burroughs Begegnungen mit dieser Substanz und die seiner britischen Kollegen waren ausgesprochen unangenehm. Leary berichtet darüber, wie Burroughs ihm von einem Psychiater erzählte, der sich in einer Londoner Wohnung zusammen mit einem Freund DMT injizierte.

Der Freund geriet in Panik und verwandelte sich für den Psychiater in ein ›sich krümmendes und zuckendes Reptil‹. (...) Die mit DMT in Verbindung gebrachten erschreckenden Erfahrungen brachten die Substanz in Verruf, und sie konnte diesen schlechten Ruf kaum wieder loswerden, auch als Leary später Positives über ihre Wirkungen zu berichten wusste.« (Strassman 2004: 75) Diese Experimente verliefen in den Jahren 1959 bis 1961. William S. Burroughs lernte DMT vermutlich in Tanger, Marokko, kennen, wo er sich gern aufhielt: »Das war das Ende einer Periode (...), während derer er auch Meskalin und Psilocybin zusammen mit Haschisch verwendet hatte. Die neue Periode von Experimenten fiel in die selbe Zeit, in der er die Cut-Up-Methode zu entwickeln begann (...). Das DMT kam im März als ein ›Prestonia‹ genanntes Puder in Tanger an.« (St John 2015: 29) Das DMT, das Burroughs 1961 in Tanger erhalten hatte, war von seinem Freund, dem Londoner Chemiker Dennis Evans, hergestellt worden. Aufgrund eines Verständnisfehlers hatten sie das Material »Prestonia« genannt, weil Forscher damals angenommen hatten, dass es sich beim Gewächs *Prestonia amazonica* um die hauptwirksame Zutat des Ayahuasca handeln würde. (St John 2015: 29) Alexander Shulgin erläutert dazu: »Ein Beispiel ungelöster Konfusion findet sich in den Untersuchungen der Pflanze *Prestonia amazonica,* der vermeintlichen Quelle eines berauschenden Tranks. Es wurde berichtet, dass sie DMT, aber keine Beta-Carboline enthält (Hochstein und Paradies 1957), was aber als Fehler aufgrund einer Verwechslung gedeutet wird (Schultes und Raffauf 1960).« (Gordon 1976: 88) Der Ethnobotaniker Richard Spruce hatte irrtümlicherweise die von den Indianern *caapi-piníma* (»bemalte Caapi«) genannte Hauptzutat des *yajé*-Tranks als Prestonia-Art gedeutet. In Wirklichkeit ist Prestonia zwar eine Ayahuasca-additive

Pflanze, aber weder die Hauptzutat, noch DMT-haltig. (Rätsch 1998: 704)

Burroughs hatte sein erstes Erlebnis mit »Dim-N«, wie er es auch nannte, mit seinem Freund, dem Autor Paul Bowles; insgesamt hatte Burroughs sich im Rahmen seiner Experimente mehr als zehnmal DMT in einer Dosierung von etwa 65 mg injiziert, 1961 probierte er ungefähr 100 mg und erlitt auf diesem Trip »unerträgliche Qualen«, wie er dem Psychologen, Harvardprofessor und psychedelischen Visionär Timothy Leary geschrieben hatte (Leary 1966b). In einem anderen Brief berichtete Burroughs: »Eine Explosion von Leid und Hass erschütterte den Raum, als der Dim-N-Hit einfuhr.« (St John 2015: 31) Kurz darauf warnte er Timothy Leary vor den Risiken des »Prestonia«-Puders, das er eine »Alptraumdroge« nannte (u. a. Burroughs 2012). Doch Leary sollte DMT als euphorisierende und genussvolle Substanz kennenlernen. Die Geschichte der Beziehung William S. Burroughs zu Yagé (Ayahuasca) findet sich im Kapitel »DMT-Kultur« ab Seite 364.

Der Psychiater und LSD-Therapeut Oscar Janiger (Los Angeles) injizierte sich um 1958/59 in seinem Büro in Beverly Hills selbst Dimethyltryptamin und war damit einer der ersten Nordamerikaner, die je DMT versucht hatten. »Mann, ich war an einem seltsamen Ort, dem seltsamsten überhaupt. Ich war in einer Welt, die wie die Kulisse eines Flipperautomaten aussah«, erzählte er in einem Interview über seine Erfahrung. (St John 2015: 43) Zuvor hatte Janiger einen Artikel über Ayahuasca gelesen und Ähnlichkeiten zwischen DMT und den Tryptaminen, die im menschlichen Gehirn wirken, erkannt. Janiger wurde anschließend auf die Arbeiten von Stephen Szára aufmerksam und beschaffte sich schließlich DMT. Nach seinen eigenen Experimenten gab er die Substanz an Alan Watts und Alfred M. Hubbard weiter, um sie in der

gerade aufkeimenden psychedelischen Bewegung entlang der Westküste zu verbreiten. Wie Janiger später zu Ohren kam, waren sich alle aus Hubbards Kreisen, »die DMT probiert haben, darüber einig, dass die Erfahrung eine höllische halbe Stunde ohne jede erlösende Qualitäten« gewesen war. (St John 2015: 45) Hubbard selbst probierte DMT in einer Reihe von Experimenten im Hollywood Hospital, Vancouver, und befand die Wirkung als »wundervoll« (ebd.): »Hubbards Trip war keine höllische Odyssee, sondern eine Offenbarung des die Seele zum Ausdruck bringenden Selbst.« (Ebd.: 46) Kurzum: Hubbard war begeistert und erkannte sogar das therapeutische Potenzial des DMT. Von da an verbreitete sich die Kunde von der Existenz eines machtvollen Psychedelikums namens DMT in der psychedelischen Bewegung.

Timothy Leary war nicht nur ein Verfechter, sondern auch der »Erfinder« der Theorie und Praxis von Dosis, Set und Setting. Und er hatte nicht nur von Burroughs viel Negatives über DMT gehört. Er konnte sich trotzdem nicht vorstellen, dass eine Droge überhaupt per se alptraumhaft sein kann, kommt es doch stets auf die richtige Anwendung an. Deshalb organisierte er 1962 sein erstes eigenes Experiment mit der vermeintlichen »Terrordroge«, das er bei einem befreundeten Forscher zusammen mit Richard Alpert (heute Ram Dass[113]) und einem Vedantamönch (und ehemaligen Soldaten) unternahm und später in einem Artikel im Magazin »The Psychedelic Review« beschrieb. (Leary 1966b) Unter Beachtung aller Set-Setting-Regeln, in schöner Umgebung und bei hervorragender Laune, unterzog sich Leary seinem ersten Trip mit 60 mg intramuskulär injizierten DMT. Sein nach der Erfahrung gezogenes Fazit bestätigte seine Vermutungen: »Die Erfahrung brachte mich zum höchsten Punkt der LSD-Erleuchtung – ein juwelengleiches Satori. Es war weniger innerlich, sondern visueller und sozialer als

die LSD-Trips, die ich sonst kenne. Es gab keine Sekunde der Angst und der negativen Emotionen. (...) Ich komme zur Überzeugung, dass DMT ein vielversprechender transzendentaler Trigger ist.« (Ebd.) Auch mochte Leary die im Gegensatz zu LSD nur kurze Wirkdauer des DMT.

Richard Alpert konnte ebenfalls nichts Negatives berichten: »Mein Körper war ein Energiefeld, eine Anhäufung von Vibrationen, wo alle Zellen in Harmonie miteinander pulsierten. (...) Diese Energie war die Liebe.« (Ebd.) Und er kommentierte: »Der Trip dauerte Millionen Jahre und gleichzeitig nur einen Sekundenbruchteil.« (Ebd.)

Weil es nicht im Sinne eines tiefgreifenden psychedelischen Erlebnisses ist, alle paar Minuten von den Beobachtern befragt zu werden, was man gerade erlebt, was man fühlt und sieht oder wie das Befinden ist, hatte die psychonautische Gruppe um Leary sich eines Geräts bedient, mit dem man auf einem psychedelischen Plateau auf einfache Art und Weise kommunizieren konnte, ohne verbal werden zu müssen. Dieses Gerät nennt sich »Experiential Typewriter«[114], zu Deutsch etwa »erfahrungsbasierte Schreibmaschine«, und wurde vom Verhaltenspsychologen Ogden Lindsley (Harvard Medical School) und dem Elektroingenieur William Getzinger (MIT Lincoln Laboratory) entwickelt und gebaut. Der Experiential Typewriter besteht aus zwei Eingabemodulen mit jeweils zehn Knöpfen für alle zehn Finger, wobei jeder Knopf einer bestimmten Kategorie von Bewusstseinszuständen (z. B. Halluzination, Symboldenken, Kognition, Körperbewusstsein usw.) zugeordnet ist. Die unterschiedlichen Bewusstseinszustände werden während einer Session vom Trippenden mit Hilfe eines speziellen Codes über die Tastatur definiert, die wiederum mit einem Polygraphen verbunden ist, der die Eingabedaten aufzeichnet und

ausgibt. Die Beobachter können dann die Daten auswerten und ihre Schlüsse ziehen. »Das Gerät ist entwickelt worden, um nonverbale Kommunikation während psychedelischer Sitzungen zu ermöglichen.« (Leary 1966b) Tim Leary hatte das Gerät und seine Anwendung detailliert in »The Psychedelic Review« beschrieben und festgestellt, was das Hauptproblem des Geräts ist: dass man ekstatische Zustände nicht kommunizieren kann. (Leary 1966a) In seinem Artikel »Programmed Communication during Experiences with DMT« (1966) dokumentiert Leary eine solche Sitzung, bei der Ralph Metzner als Sitzungsleiter fungierte. Abgemacht war, dass immer, wenn Metzner fragte: »Tim, wo bist du jetzt?«, Leary mittels seiner Tastatur reagierte. Der Report dieser Sitzung ist in einer um das Protokoll Ralph Metzners erweiterten Form auch in Learys Autobiografie »High Priest« erschienen: »Dr. Metzners Report von Learys DMT-Trip: Nach zwei Minuten begann er mit geschlossenen Augen zu lächeln. Wenn er gebeten wurde zu berichten, öffnete er die Augen, schaute die Beobachter seltsam an und grinste. Bei Wiederholung der Bitte kicherte er. Bewegte seine Finger suchend über den Typewriter-Modulen. Und tippte mit vergnügtem Blick auf die Tasten für ›Körperbewusstsein‹ und ›Symboldenken‹. Dann ließ er sich mit einem Seufzer zurückfallen und schloss die Augen.« (Leary 1968: 273) Weil die Technik des Experiential Typewriters aber letztlich doch zu kompliziert war, konnte sich das Gerät nicht etablieren.

Die psychedelische Gruppe um Leary veranstaltete zu dieser Zeit mehr als 100 DMT-Sitzungen, zunächst mit erfahrenen psychedelischen Forschern, später mit unerfahrenen Personen – und Leary konstatierte, dass über 90 % dieser Probanden eine ekstatische und positive Erfahrung mit DMT gemacht hätten. (Leary 1966b) 1964 erwähnten Leary, Richard Alpert und Ralph Metzner DMT in der

Einleitung ihres Buchs »Psychedelische Erfahrungen« (The Psychedelic Experience, Leary et al. 1993), und 1966 erschien ein legendäres Interview mit Leary im Playboy[115], in dem er erzählte, dass man mit DMT eine psychedelische Session sozusagen in der Mittagspause machen kann – was DMT den Trivialnamen »Businessman's Trip« (und Abwandlungen) einbrachte.

Auch in Learys, Alperts und Metzners psychedelischer Kommune, die sich in einer 64 Zimmer großen Villa im Ort Millbrook, New York, niedergelassen hatte, wurde DMT verwendet, wo es z. B. auch Ken Kesey[116], Beatnik-Schriftsteller Neal Cassady und die restlichen Merry Pranksters genommen hatten. Die Merry Pranksters waren eine Kommune um den Autor Ken Kesey, die in den Sechzigerjahren in den USA ein alternatives Leben führte und die legendäre psychedelische Bustour durch die Vereinigten Staaten und die Acid-Tests (LSD-Trips) in einem ausrangierten Schulbus unternommen hatte. Tom Wolfe berichtet in seinem Kultroman »The Electric Kool-Aid Acid Test« aus dieser Zeit, u. a. wie der Prankster Sandy in der Villa auf einen schlechten DMT-Trip gebracht wurde: »Der Oberguru hatte ihn auf DMT gebracht, einen 30-Minuten-Trip wie das LSD, der im Gegensatz zu diesem allerdings – eine alles in Fragmente reißende Splitterbombe! – mit der grimmigen ausgerasteten Wucht eines Keilers auf einen losgeht. Sandy hatte das irrsinnige Gefühl, dass es die Welt hinter seinen Augenlidern in Kirchenfensterglasscherben zerriss. Egal, was er tat, die Augen offen oder geschlossen, die Welt zerbarst in einem fort in elektrisch geladene Splitter, und der Oberguru sagte: ›Ich möchte tief in deine metaphysische Seele eintauchen.‹ Aber Sandy erschien er – Paranoia! – wie ein brunstfarbener Adonis, der auf die rektalen Untiefen unter seinem Steißbein aus war, ein rammeliger Knabenschänder – die Welt war am Explodieren, und es gab kein Gegengift für diesen

raketenmäßigen Schuss zum Mond.« (Wolfe 1968: 154) Der Beatnik-Schriftsteller Allen Ginsberg hatte sich wie Kollege Cassady den Pranksters angeschlossen und die Millbrook-Villa besucht, dort ebenfalls DMT probiert und dann etwas davon mit nach Hause genommen – um später den Kollegen Jack Kerouac damit zu begeistern. (St John 2015: 60)

Wolfe dokumentiert eine weitere Episode der Pranksters im Zusammenhang mit DMT, nachdem sie 1965 die Hells Angels kennengelernt und ein Mitglied der Gang mit DMT versorgt hatten: »Die Pranksters freundeten sich mit einigen der Angels, soweit diese als Individuen auftraten, ziemlich eng an. Besonders mit Wampe und Freewheeling Frank und Terry the Tramp. Von Zeit zu Zeit nahm einer einen Angel mit ins Baumhaus hinauf und gab ihm eine ordentliche Einführung in die Geheimnisse der Psychedelik. Sie hatten einen Riesenvorrat an DMT. Wie einmal jemand gesagt hat, führt einen LSD auf eine lange, sonderbare Reise, bei DMT dagegen ist es, als ob man aus einer Kanone abgeschossen würde. Oben im Baumhaus (...) verabreichten sie den Angels DMT, und Mountain Girl sah einige von ihnen danach vom Baum kommen, wie etwa Freewheeling Frank. Sie spazierten in der Gegend umher, ohne eine bestimmte Richtung einzuschlagen, hatten eine leichte Schlagseite, und die Augen quollen ihnen aus dem Kopf, völlig glasig. ›Die waren so nackig, wie ein Angel nur nackig sein kann‹, erzählte sie Kesey darauf.« (Ebd.: 251)

Der Jazzer und das DMT

Der US-amerikanische Jazz-Saxofonist, Komponist, Rennfahrer und Heroin-Gebraucher Allen Eager hat in Michael Hollingsheads Buch »The Man Who Turned on the World« die Geschichte seines Road-Trips von New York nach Charleston erzählt. Eager hatte damals eine

Vorliebe für DMT gehabt: »Ich spritzte mir jede Menge DMT (…), zu dieser Zeit war eine rauchbare Form noch nicht entdeckt.« (Hollingshead 1974) Diese Geschichte ist ein Dokument des frühen rekreativen Gebrauchs von DMT, wie Kulturanthropologe Graham St John kommentiert. (St John 2015: 65)

Nicholas »Nick« Sand, ein US-amerikanischer Chemiker und psychedelischer Alchemist, »war der erste Untergrundchemiker, der DMT synthetisierte, er hat vielleicht mehr davon hergestellt als alle anderen in der Geschichte. Sands vermutet, dass er über die Zeit seiner Karriere etwa 20 bis 30 Kilo DMT produziert hat« (St John 2015: 68). Nick Sand, der DMT als den »Prüfstein der Psychedelika« bezeichnet (ebd.: 74), hatte DMT erstmals 1963 im Haus seiner Mutter synthetisiert, wo ihn auch Richard Alpert zu gemeinsamen DMT-Sessions besucht hatte (ebd.). 1956 lernte Sand den Toningenieur Owsley Stanley, genannt Bear, in der Millbrook-Villa kennen. Zu dieser Zeit kultivierte Sand gerade seine Fähigkeiten der DMT-Synthese und brachte als ersten Versuch nur eine gelblich-orange Paste zuwege – die von »Bear« Stanley harsch kritisiert wurde. Immerhin war Owsley Stanley einer der besten LSD-Produzenten der USA gewesen und für seine reinen Qualitäten bekannt. Letztlich war es Bear, der – bevor er 1966 als Toningenieur bei den Grateful Dead einstieg – Nick Sand motivierte, reine weiße DMT-Kristalle herzustellen. Im Winter 1966/67 war es dann so weit: Sands erstes hochreines Dimethyltryptamin war produziert (ebd.: 69), das erste Untergrund-DMT der USA![117]

Zuvor, 1964/1965, hatte Nick Sand per Zufall herausgefunden, dass DMT in der Form als freie Base und Fumarat geraucht und vaporisiert werden kann: »Ihm war kristallines DMT auf die heiße Herdplatte gefallen, was sich in Rauch auflöste und

Sand inspirierte, das Rauchen der Freebase zu versuchen.« (St John 2015: 72) Die Kunde von der neuen Konsummethode verbreitete sich im psychedelischen Untergrund recht schnell. Schon im März 1968 konstatierte das US-amerikanische Bureau of Drug Abuse Control im hauseigenen monatlichen Newsletter »Microgram Bulletin«, dass DMT in Form von Pulver und auf Marijuana und Tee aufgetragen auf der Straße verfügbar sei.

Ein weiterer Pionier der US-amerikanischen Psychedelikgemeinde war Robert Scully, genannt Tim. Als Owsley Stanley 1965 Tim Scully in Berkeley besuchte, bat der ihn, ihm beizubringen, wie man LSD herstellt. Scully sollte später einer der besten Acid-Alchemisten der Vereinigten Staaten werden. Bei diesem Besuch jedenfalls wurde Scully von »Bear« Stanley in die Methode des DMT-Rauchens eingeweiht, Scully war jedoch nach seiner ersten Erfahrung nicht gerade begeistert: Er fand DMT »kalt, geometrisch und mathematisch oder maschinenähnlich« – im Gegensatz zum »wärmeren, weichkantigeren und empathischeren LSD«. (Ebd.: 70)

Nick Sand und Tim Scully waren übrigens die Produzenten der berühmten »Orange Sunshine«-Trips der psychedelischen Welle der USA gewesen, was sie 1974 zunächst die Freiheit kostete. Während Tim Scully seine Strafe absaß, gelang es Nick Sand auszubrechen und nach Kanada zu fliehen – wo er schnell ein neues Labor auf die Beine stellte. 1996 wurde er dann wieder verhaftet und für das Betreiben eines der größten LSD-Laboratorien in Nordamerika zusammen mit sechs weiteren Personen in Kanada ins Gefängnis gesteckt. Die Beamten hatten dabei in Sands Labor auch 4 Kilo DMT sichergestellt. Pünktlich zum neuen Jahrtausend kam Nick Sand wieder auf freien Fuß, am 24. April 2017 verstarb er in Lagunitas, Kalifornien.

Es war ein Mann namens Rick Watson, der einem der wichtigsten späteren Sprachrohre der psychedelischen Bewegung und des DMT, Terence McKenna, 1965 die Bekanntschaft mit Dimethyltryptamin ermöglichte. Watson und McKenna waren alte Highschool-Gefährten, und im Herbst 1965 besuchte Watson seinen Freund »mit einer kleinen Glaspfeife und einem Zeug, das aussah wie orangefarbene Mottenkugeln«. (St John 2015: 83) Watson bot Terence McKenna »etwas, das dich interessieren könnte« an. »Es nennt sich DMT.«[118] (Ebd.) Direkt auf seinem ersten DMT-Trip mit gerauchten »Mottenkugeln« war McKenna den Maschinenelfen begegnet, die er zeit seines Lebens immer wieder thematisierte, wenn es um die DMT-Erfahrung ging: »Ich sank zu Boden. Ich hatte die Halluzination, nach vorne in diese fraktalen geometrischen Räume zu stürzen, die aus Licht bestanden, und dann fand ich mich selbst in einem Gebäude, das aussah wie die Sixtinische Kapelle, und da waren insektenartige Elfenmaschinen mit eigenartigen Schreibtafeln, auf denen komische Texte standen, und ich war entsetzt und vollkommen bestürzt, weil innerhalb von Sekunden … meine komplette Vorstellung von der Beschaffenheit der Welt sich vor meinen Augen in Wohlgefallen auflöste. (…) Diese sich selbst transformierenden Maschinenelfen sprachen in einer farbigen Sprache, die zu rotierenden Maschinen kondensierte, die wiederum aussahen wie aus leuchtender supraleitender Keramik und flüssigkristalloidem Gel gefertigte Fabergé-Eier.« (Ebd.: 84) Er bezeichnete DMT als den Stein der Weisen, den Schlüssel zum großen Geheimnis und fand es »paradox, dass DMT die machtvollste und gleichzeitig die harmloseste Substanz von allen ist«. (Ebd.: 85)

Terences jüngerer Bruder Dennis hatte zwei Jahre später sein erstes Erlebnis mit DMT, während dem er eine »bizarre und jenseitige Schönheit« erlebte, »so fremdartig und doch so

wunderschön. Der menschliche Geist kann so viel Schönheit nicht ertragen, vor allem eine *solche* Schönheit, ohne seine Vorstellungen über das Konzept der Realität über den Haufen zu werfen« (ebd.). »Ich traf auf andere Kreaturen, die dieses fremdartige Universum bewohnen, in das ich durchgebrochen war. (…) Ich kann zur Beschaffenheit dieser Wesen nichts sagen, außer, dass sie existieren.« (Ebd.: 86)

Man kann sagen, ohne übertreiben zu müssen, dass die DMT-Erfahrungen den Lebensweg der beiden McKenna-Brüder entschieden geprägt haben: »Terence und sein Bruder Dennis betrachteten DMT als den ›Schlüssel‹.« (Ebd.: 7) Vier Jahre nach Dennis' Initialtrip mit DMT brachen die beiden auf, um in der Amazonasregion Kolumbiens nach einer geheimnisvollen DMT-Droge zu suchen, von der sie in den Schriften des Ethnobotanikers Richard Evans Schultes (1969) gelesen hatten: *oo-ko-hé* (auch *yá-kee* genannt), eine psychedelische und oral wirksame Zubereitung, die von Witoto-Schamanen der Putumayo-Region aus der gemahlenen Rinde eines Muskatnussbaums *(Virola theiodora)* und verschiedenen Pflanzenaschen hergestellt und verwendet wird, um mit den »kleinen Leuten« zu sprechen. Die Geschichte der Expedition nach La Chorrera wird im Buch »The Invisible Landscape« (1975) von den McKenna-Brüdern erläutert und ist auch Inhalt des Buchs »Wahre Halluzinationen« (1989) von Terence. Der Leser erfährt, dass die beiden Brüder die eigentlich gesuchte Substanz *oo-ko-hé* nicht fanden, wohl aber mit anderen Psychedelika Bekanntschaft machen konnten, insbesondere mit dem Zauberpilz *Stropharia (Psilocybe) cubensis,* dem kubanischen Kahlkopf.

»Die paar Pilzerlebnisse an diesem abgelegenen und schönen Ort hatten zu einer sanft anschwellenden Euphorie geführt. Es war eine sehr glückliche Zeit. Die Aussicht erregte uns, unter fast

perfekten Bedingungen ›dem Geheimnis‹ zu Leibe zu rücken – so nannten wir es damals und meinten damit das Spektrum der Wirkungen, denen man in der Tryptamin-Ekstase begegnet. Das war der Kompass bei unserer Suche gewesen: Die Rosettentopologie der galaktischen Bienenstöcke des Dimethyltryptaminausbruchs. Die Vorstellung, dass es das Andere gibt, war uns nicht unvertraut, jedoch hatten wir es nur in kurzen Momentaufnahmen und in seiner Manifestation als *lux natura* zu Gesicht bekommen.« (McKenna 1989: 114)

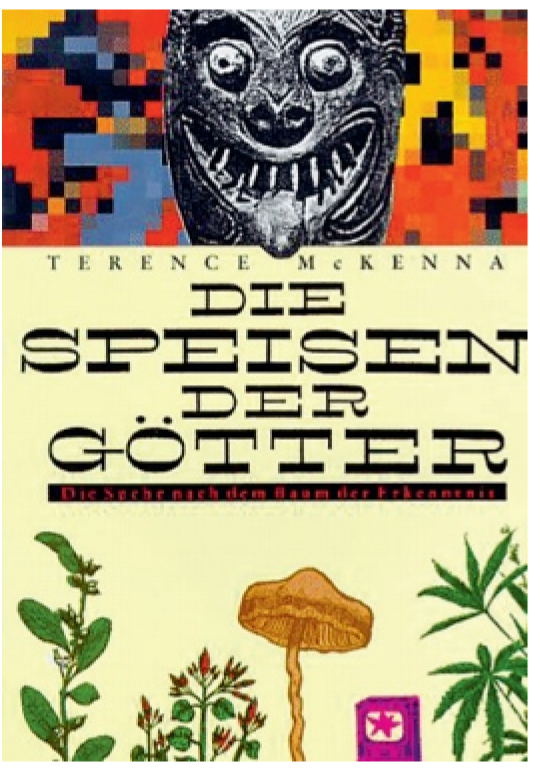
Nach etlichen psychedelischen Experimenten und endlosen wissenschaftlichen Diskussionen sowie einer eindrucksvollen Begegnung mit einem Ufo kommt Terence McKenna am Ende des Experiements in La Chorrera zu einer Definition des durch Psychedelika möglichen Nutzens: »Sie lassen ihren Benutzer in die Welt der Überseele eintauchen und schenken einem zumindest einen Teil des Wissens über die Art und Weise, wie diese funktioniert. Sie ermöglichen einen privaten Dialog mit der Überseele. Und zwar außerhalb der Auseinandersetzung zwischen Wissenschaft und Offenbarung, die außer der Entfremdung des Rationalisten und den müden Formeln des fanatisch Gläubigen keine Wahl lässt. Psychedelische Drogen geben uns die Möglichkeit, den Bruch zwischen Wissenschaft und Moral auf der individuellen Ebene zu überwinden.« (Ebd.: 286) Dabei betrachtet McKenna »die Halluzinogene vom Tryptamin-Typ« als »die wirkungsvollsten und eindrucksvollsten Erkundungswerkzeuge«. (McKenna 1996b: 117) »Mit ihnen kann man sich im Zentrum eines Mandalas aus Energien wiederfinden, das in jedem Augenblick greifbar ist, aber normalerweise nicht gesehen wird, ein Bereich des reinen Bildes und einer von chemischen Begrenzungen unbeschränkten Imagination. Die Halluzinationen sind nicht auf einen bestimmten

Typ, bestimmte Farben oder Schattierungen einer Vision beschränkt. Als Modalität ist es buchstäblich so offen, wie man es sich nur vorstellen kann.« (Ebd.: 117f.)

Insbesondere DMT bzw. der DMT-Komplex hatten ihm die Tore zu neuen Perspektiven, Denkansätzen und Erfahrungsrealitäten eröffnet: »Ich glaube, dass wir in der Präsenz von DMT etwas wirklich Neues erleben. Es ist eine ganz nahe Dimension – erschreckend, verwandelnd und jenseits unserer Vorstellungskraft, und doch etwas, das sich auf die übliche Weise erforschen lässt. Wir müssen furchtlose Experten ausschicken, was immer das auch bedeuten wird, die forschen und über das berichten sollen, was sie finden.« (McKenna 1996a: 320) Damit propagierte er auch einen neuen Schamanismus, der nicht kulturfremde Rituale sinnentleert übernimmt, sondern seine eigenen Erfahrungsinhalte zugrunde legt: »Hätte ich eine mit [DMT] gefüllte Pfeife in der Hand, wäre jeder von euch nur 30 Sekunden entfernt von … dieser absolut realitätsauflösenden, alle Kategorien umstrukturierenden und unfassbaren Möglichkeit.«[119] Graham St John resümiert: »Vermöge der Tatsache, dass wir zwei Lungenflügel besitzen, liegt das Geheimnis nur Sekunden entfernt.« (St John 2015: 102)

Terence McKenna betrachtete die DMT-Erfahrung als nichts Geringeres als ein Geburtsrecht, genauso wie »unsere Sexualität, unsere Sprache, unser Augenlicht, unsere Vorliebe für Musik« – auch hinsichtlich der Tatsache, dass DMT eine endogene und natürliche Substanz ist (ebd.). Die deutsche Übersetzung seines Buchs »Food of the Gods«, »Die Speisen der Götter«, ist kaum mehr greifbar und antiquarisch nur zu horrenden Preisen erhältlich. Dieses Werk, in dem McKenna u. a. die Hypothese aufstellt, dass sich unsere Vorfahren erst mit dem Verzehr von Psilocybin-haltigen Pilzen zu dem entwickelt haben, was wir heute sind, bricht rhetorisch brillant

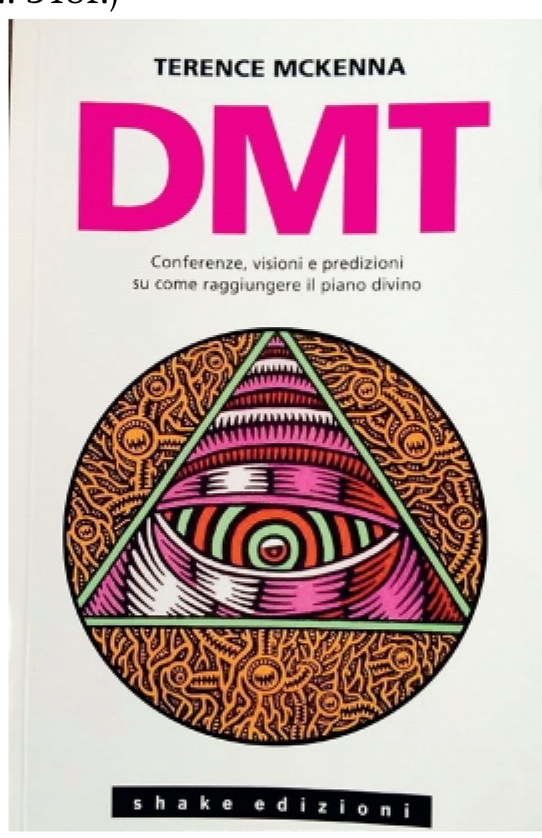
eine Lanze für die natürlichen Psychedelika und andere psychoaktive Substanzen: »Ich behaupte, dass Mutationen hervorrufende psychoaktive chemische Verbindungen in der Nahrung des Menschen der Frühgeschichte direkt auf die rapide Reorganisation der Kapazitäten des Gehirns zur Informationsverarbeitung einwirkten. In Pflanzen vorkommende Alkaloide und insbesondere die halluzinogenen Verbindungen wie Psilocybin, Dimethyltryptamin (DMT) und Harmalin könnten die chemischen Faktoren in der Kost des Urmenschen gewesen sein, die die Herausbildung selbstreflektierenden Bewusstseins beim Menschen beschleunigt haben. Die Wirkungsweise der in vielen ganz gewöhnlichen Pflanzen vorkommenden Halluzinogene begünstigte unsere Fähigkeit, Informationen zu verarbeiten, steigerte unsere Sensibilität gegenüber unserer Umgebung und trug so zum plötzlichen Größenwachstum des menschlichen Gehirns bei. In einer späteren Phase dieses Prozesses fungierten die Halluzinogene als Katalysatoren für die Entwicklung der Vorstellungskraft, schürten den Prozess des Kreierens innerer Strategien, Kniffe und Hoffnungen, die durch ihr Zusammenwirken gut zum Aufkommen von Sprache und Religion geführt haben können.« (McKenna 1996a: 52) Letztendlich kommt für McKenna nur der Psilocybinpilz als Katalysator in Frage, weil dieser verzehrfertig auf Dung (*Psilocybe cubensis* und Düngerlingarten) oder Wiesen *(Psilocybe semilanceata)* bzw. Holz *(Psilocybe cyanescens, Psilocybe azurescens)* zu finden ist und DMT-haltige Gräser wohl eher nicht vom Urmenschen extrahiert oder in Ayahuasca-analogen Zubereitungen eingenommen wurden. (Ebd.: 68)



Terence McKennas legendäres Buch »Die Speisen der Götter« ist leider schon lange vergriffen.

Im Kapitel »Die DMT-Erfahrung« schildert Terence McKenna seine Beziehung zum Dimethyltryptamin und zur DMT-Erfahrung: »Was mich bei meinen vielen Einblicken in die Welt der halluzinogenen Indolalkaloide immer wieder beeindruckt hat und was im Allgemeinen bei Kommentaren immer unter den Tisch zu fallen scheint, ist die Transformation des Erzählens und der Sprache. Die Erfahrung, die unser ganzes Wesen überflutet, wenn man unter die Oberfläche der DMT-Ekstase gleitet, fühlt sich an wie das Durchdringen einer Membrane. Der Geist und das Selbst entfalten sich buchstäblich vor unseren Augen. Man hat das Gefühl, neu gemacht zu werden, und dennoch unverändert zu bleiben, als ob man aus Gold bestehen würde und gerade im Schmelzofen der eigenen Geburt in eine neue Form gegossen worden ist. (...) Unter dem Einfluss von DMT wird die Welt zu einem arabischen Labyrinth, einem Palast, einem alle Möglichkeiten übersteigenden Juwel vom

Mars, ungeheuer groß und voller Motive, die den weit geöffneten Geist mit vielschichtiger und wortloser Ehrfurcht überfluten. Farbe und das Empfinden eines ganz nahen, die Realität offenbarenden Geheimnisses durchdringen das Erleben. Man hat das Empfinden anderer Zeiten und Gefühle der eigenen Kindheit, man staunt, staunt, staunt immer mehr. Es ist eine Audienz bei einem außerirdischen Nuntius. Und in der Mitte dieser Erfahrung und offenbar am Ende der menschlichen Geschichte scheinen sich schwere Schutztüren zu einem heulenden Mahlstrom der unsäglichen Leere zwischen den Sternen zu öffnen; dort ist die Ewigkeit. (…) Viele winzigkleine Wesen sind hier anwesend – die ›Würmchen‹, die sich selbst verwandelnden Maschinenelfen des Hyperraums.« (Ebd.: 318f.)



In Italien erschienene Buchkompilation mit Texten Terence McKennas zu DMT.

Obschon die Maschinenelfen schon für sich gesehen Terence McKenna in besonderer Weise beeindruckt hatten, so war es doch deren Eigenschaft, mit ihrer Sprache, mit ihren Stimmen Objekte materialisieren zu können, die ihn ganz besonders faszinierte: »Die Tryptamin-Wesenheiten bieten uns das Geschenk einer neuen Sprache; sie singen mit perlenden Stimmen, die wie farbige Blütenblätter herunterregnen und durch die Luft fließen wie heißes Metall, um zu Spielzeugen zu werden und zu Geschenken, wie sie Götter ihren Kindern geben würden.« (Ebd.: 319f.)

Der Zusammenhang zwischen der psychedelischen Tryptaminekstase und der Sprache bzw. Klängen und Tönen ließ Terence McKenna nicht los: »Psilocybin und DMT beschwören den Logos, wenngleich DMT intensiver, aber auch deutlich kürzer wirkt. Das heißt, dass sie direkt auf die Sprachzentren einwirken, sodass der innere Dialog ein wichtiger Aspekt der Erfahrung ist. Sobald man dies bei Psilocybin und den Tryptaminen im Allgemeinen entdeckt, muss man sich entscheiden, ob man in diesen Dialog eintritt und versucht, in den empfangenen Signalen einen Sinn zu finden. Das ist es, was ich probiert habe.« (McKenna 1999) Die Tryptamin-Psychedelika erzeugen laut Terence McKenna eine »Synästhesie, die syntaktische Strukturen, gesprochene Sprache, sichtbar werden lässt.« (McKenna 1989) Über die Sichtbarkeit der Sprache hatte schon US-Untergrund-Pionier Gracie (Pseudonym) Mitte der Achtzigerjahre in den psychedelischen »Notes from the Underground« geschrieben, nachdem er auf 150 mg MDA und 40 gerauchten mg DMT den berühmten »Elfen« begegnet war und dasselbe Phänomen beobachten konnte. In den Siebzigerjahren war den McKenna-Brüdern auf ihrer Reise ins Amazonasgebiet auch aufgefallen, dass Geräusche, Gesang und Klänge einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf Tryptaminvisionen ausüben: »Singen

als Ausdrucksmittel in durch Halluzinogene vom Tryptamintyp bewirkten Zuständen gilt bei den im Amazonasgebiet lebenden Menschen als etwas ganz Wesentliches. Das ist von zentraler Bedeutung, denn irgendwie lässt sich durch Klänge die Topologie der Halluzinationen kontrollieren. Wir müssen unsere Hemmungen ablegen und mit Klängen und Tönen experimentieren, wenn wir unter dem Einfluss solcher Substanzen stehen.« (McKenna 1996b: 137)

Ein solcher Klang ist dieses schwer definierbare Summen, das man während der Tryptaminwirkung häufig vernimmt. Terence McKenna beschreibt in »Wahre Halluzinationen« eine Situation, in der sein Bruder Dennis unter Psilocybineinfluss erzählt, er habe ein »merkwürdiges Summen im Ohr, das ihm, so meinte er, Einsicht in auditive und linguistische Phänomene gab, wie ich sie mit DMT erlebt und ihm schon einmal beschrieben hatte. Ich bat ihn, den Ton, den er hörte, nachzuahmen, doch er hielt das nicht für möglich. (...) In diesem Augenblick stieß Dennis ein sehr maschinenartiges lautes trockenes Summen aus. Sein Körper versteifte sich für die paar Sekunden, in denen das geschah. Nach einem Moment des Schweigens sprudelte er eine erschrockene Reihe von aufgeregten Fragen heraus. ›Was ist passiert?‹ und (...) ›Ich will kein Rieseninsekt werden!‹ (...) Es war offensichtlich, dass das, was uns nur wie ein eigenartiges Geräusch vorgekommen war, eine ganz andere Wirkung auf die Person hatte, die es ausgestoßen hatte. Ich verstand, in welcher misslichen Lage er sich befand, sie war mir von den Erfahrungen mit DMT her bekannt, wo eine Art Glossolalie des Denkens, die mir wie der verkörperte Sinn vorkam, schlicht Kauderwelsch zu sein schien, wenn es verbalisiert und von anderen gehört wurde. Dennis meinte, der Ton habe eine ungeheure Energie gehabt und er habe ihn wie irgendeine physische Gewalt verspürt.«

(McKenna 1989: 92f.) Dennis McKenna war nach einem weiteren Versuch, diesen Ton zu imitieren, zur Überzeugung gelangt, dass eine ganz spezielle Kraft von diesem Summen ausgehen muss. So habe er sich gefühlt, als hätte er abheben können, hätte er den Ton aus seiner Kehle in Richtung Boden gerichtet. »Wir diskutierten den Effekt dahingehend, ob Töne sich vielleicht synergistisch auf das Umwandeln von Drogen im Körper auswirken. Dennis erklärte, von innen habe es sich angefühlt, als habe er irgendeine schamanische Kraft erworben.« (Ebd.: 93)

Die typischen den DMT- bzw. Tryptamin-Rausch begleitenden auditiven Phänomene, die beim plötzlichen Einsetzen der Wirkung zu vernehmen sind, beschrieb Dennis McKenna 1967 als »ein Geräusch, das kein Geräusch ist, eine Stimme, die mehr ist als eine Stimme« (St John 2015: 91), und Bruder Terence ergänzte das typische Geräusch, das eine Durchbrucherfahrung während des Durchbruchs begleitet: »Da ist ein Geräusch, als würde ein Stück Brotpapier oder Zellophan zusammengeknüllt und weggeworfen ... wie eine zerreißende Membrane.« (Ebd.)

In den Achtzigern und Neunzigern hielt Terence McKenna eine Vielzahl von Vorträgen über die Möglichkeiten, die uns die Tryptamin- und insbesondere die DMT-Erfahrung ermöglichen, über die Kultur des Schamanismus und deren Wiederbelebung bzw. Fortführung im archaischen Revival des New Age und der psychedelischen Bewegung. Das Internetportal YouTube ist für Mitschnitte solcher Vorträge eine wahre Fundgrube. Eine aufschlussreiche literarische Zusammenfassung des Wirkens von Terence McKenna haben Graham St John (2015) und vor allem Dennis McKenna (2012) vorgelegt.

Filme über Terence McKenna

Peter Bergman hat drei epische Filme über das Leben und die Philosophie Terence McKennas produziert, die auf YouTube zu finden sind:

The Transcendental Object At The End Of Time (ca. 215 Min.)[120]

Terence McKenna's True Hallucinations (ca. 170 Min.)[121]

Terence McKenna Meme Movie (ca. 194 Min.)[122]

---

113 Ram Dass berichtet in »Birth of a Psychedelic Culture« kurz über eine (imaginäre) DMT-Vision. (Metzner und Ram Dass 2010: 115)

114 In deutschen Quellen häufig falsch als »Experimental Typewriter« bezeichnet.

115 Playboy 13(9): 93ff. (1966)

116 Kesey war offenbar 1965 von Owsley »Bear« Stanley erstmals auf DMT aufmerksam gemacht worden. (St John 2015: 76f.)

117 Weitere frühe Pioniere der DMT-Synthese in den USA waren R.W. Brown (Brown 1968) und John Mann (1970), der den »D.M.T. Guide« verfasst hatte (Ott 1993: 197).

118 Watson erzählte McKenna, dass das DMT der US-Army während chemischer Untersuchungen am Stanford Research Institute gestohlen worden sei. (St John 2015: 83)

119 Terence McKenna über DMT: www.youtube.com/watch?v=pVXvLLOaI7Q

120 www.youtube.com/watch?v=aAlaRdrcQcY

121 www.youtube.com/watch?v=8MG5gFtZ3U8

122 www.youtube.com/watch?v=7pLiUd5N_Cg&t=23s

Die Forschung im Untergrund

»Es gibt ein Geheimnis. Und das ist es.«

Terence MCKenna[123]

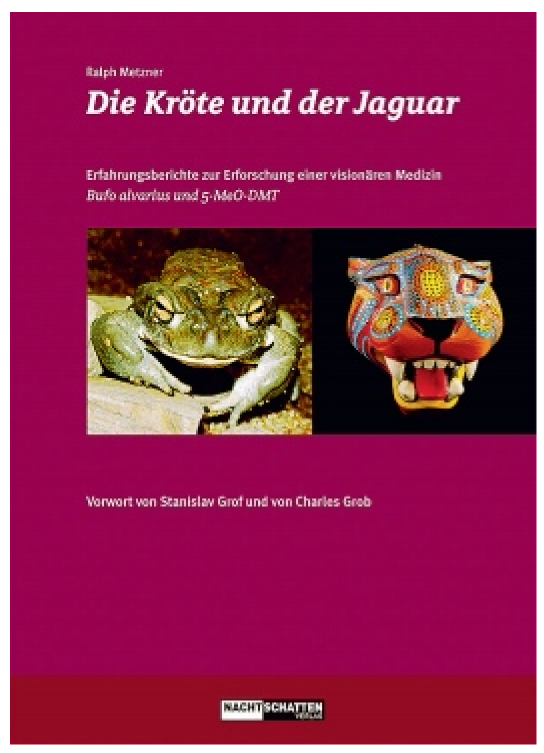
Dank Ralph Metzner ist es ein Leichtes, von der psychedelischen Bewegung der USA auf die Erforschung des DMT-Komplexes im Untergrund überzuleiten. Die frühen Experimente der US-amerikanischen Psychedeliker schufen ohnehin einen fließenden Übergang von der Wissenschaft in den Untergrund, weil viele der psychedelischen Forscher selbst Wissenschaftler gewesen waren, von den Psychologen Tim Leary, Richard Alpert und Ralph Metzner (der zu Beginn der psychedelischen Revolution Doktorand gewesen war) bis zu den McKenna-Brüdern[124]. Metzner befasst sich bis heute mit der Erforschung psychedelischer Zustände und Kultur; er erklärt seine Definition des Begriffs »Untergrund« so: »Was die Untersuchungen mit diesen Substanzen betrifft, benutze ich den Begriff Untergrund in dem Sinne, dass sie aus Respekt vor den Restriktionen und Verboten der herrschenden Kultur verborgen waren. Ich sehe diese Kultur nicht als gegensätzlich oder im Widerspruch zu herkömmlichen politischen Systemen stehend. Vielmehr scheint mir – soweit ich das sehen kann –, dass das Interesse an ›geistunterstützenden Pflanzen‹ (...) mit einem breiten Spektrum verschiedener politischer und religiöser Richtungen übereinstimmt.« (Metzner 2015b: 13f.) Metzner bezieht sich hierbei auf eigene private psychedelische Sitzungen und Untersuchun- gen mit 5-MeO-DMT und der Coloradokröte *Bufo alvarius,* deren Sekret reich an diesem Molekül ist und getrocknet und geraucht werden kann. Im Buch »Die Kröte und der Jaguar« dokumentiert Ralph Metzner die Erforschung und Anwendung der heiligen Medizin zu spirituellen, schamanischen, psychotherapeutischen und sonstigen heilsamen Zwecken: »Ich möchte betonen, dass die Experimente,

über die ich in dieser Monografie berichte, keine Experimente mit Placebo-Kontrollgruppen waren, wie es bei wissenschaftlichen Studien von neuen und unbekannten Arzneien üblich ist. Was diese (…) Substanzen angeht, so hat die medizinische Wissenschaft noch nicht das Stadium kurz vor deren Einführung in den psychiatrisch-pharmazeutischen Markt erreicht. (…) Vielmehr liegen uns ethnografische Erfahrungsberichte vor: eigene Beobachtungen aus dem subkulturellen Untergrund, begleitet von Erfahrungsberichten mehrerer teilnehmender Beobachter. (…) Gleichzeitig möchte ich betonen, dass man bei der Erforschung dieser und anderer sogenannter psychedelischer oder entheogener Substanzen die Beobachtungen und Reflektionen nicht einzig auf die physischen und psychischen Wirkungen begrenzen kann. Wie die meisten (…) Personen betonen, gingen ihre Erfahrungen mit diesen Substanzen zeitweise weit über das Körperliche und Psychische hinaus, in die tiefsten und höchsten Dimensionen sowohl kosmischer als auch spiritueller Natur – und sogar bis in die göttlichen Sphären, von denen die Mystiker aller Traditionen berichten. Dies sind Erfahrungswelten, in denen beschreibende Worte und unzureichende Bilder einer unbeschreiblichen Ehrfurcht und Verwunderung weichen.« (Metzner 2015b: 15f.)

»Die Kröte und der Jaguar« ist ein Praxisbuch, das die Untergrund-Erforschung gerauchten Krötengifts und geschnupften 5-MeO-DMTs (für das private Forschungs- und Ritualgruppen das Codewort »Jaguar« gewählt hatten) beschreibt und vergleicht, woraus Ralph Metzner und seine psychonautischen Weggefährten auch praktische Schlüsse zu ziehen befähigt waren. So sahen sie in der Einnahmeform des Schnupfens von 5-MeO-DMT einen Vorteil gegenüber gerauchtem Material oder Krötenschleim, nämlich durch die verlängerte Wirkdauer und damit die Zeitspanne, innerhalb

derer man eine potenziell heilsame Sitzung abhalten kann (Metzner 2015b: 73). Aus der Forschung im Untergrund resultieren aber auch weitere praktische Erkenntnisse, die es so in wissenschaftlichen Abhandlungen nicht zu finden gibt. Beispielsweise wenn es um die Abmilderung von psychischen Negativreaktionen geht. Hier kann die Einnahmetechnik eine bedeutende Rolle spielen, denn eine »Verfeinerung der Einnahme, welche die negativen Reaktionen praktisch auf Null reduziert, ist zuerst ein ›Einschnupfen‹ von 5 mg, einer Schwellendosis; dann, etwa 20 Minuten später, wenn die volle Wirkung spürbar ist, kann man, je nach Wunsch, eine weitere Dosis von 5–10 mg einnehmen, um die Wirkung zu vertiefen. Diese stufenartige Methode erzeugt eine tiefe Heilungstrance, die etwa 90 Minuten anhält, worauf die gewöhnliche Wahrnehmung des Körpers in Realzeit und der Umgebung langsam und sanft zurückkehrt.« (Ebd.: 75)

Dies sind Einsichten und Erkenntnisse, die für die psychedelische Arbeit unglaublich wichtig und die in der Tat ausschließlich auf die Bemühungen von Untergrundforschern zurückzuführen sind.



Ralph Metzner: Die Kröte und der Jaguar.

Beginnen wir aber mit der frühen Geschichte der privaten oder Untergrundforschung mit DMT. Die US-amerikanischen Psychonauten Gracie und Zarkov (Pseudonyme) publizierten 1986 die bekannten »Notes from the Underground«, in denen auch von DMT und dessen Wirkungsverstärkung durch MAO-hemmende Beta-Carboline aus der Steppenraute *(Peganum harmala)* die Rede ist. Von da war es kein langer Weg bis zur Untergrundentwicklung der Ayahuasca-Analoge, an deren Erforschung der Ethnopharmakologe Jonathan Ott bedeutenden Anteil hatte. (Ott 1993; 1994) Eines der wirkungsvollsten Ayahuasca-Analoga (von Ott Anahuasca, von Dennis McKenna »Ayahuasca borealis« genannt) ist die sogenannte Pharmahuasca (Ott 1996; 1999), ein Gemisch aus reinem DMT und Harmin oder anderen Beta-Carbolinen. Jonathan Otts erster Versuch mit Pharmahuasca setzte sich aus 30 mg DMT und 120 mg Harmin zusammen und verlief erfolgreich. Ott befand die Effekte jenen sehr

ähnlich, die er von der klassischen Ayahuasca bereits kannte. (Ott 1999: 173)

Eine landestypische Anahuasca ist die sogenannte Aussiehuasca oder Aussiewaska, ein Ayahuasca-Analog, das in Australien aus Extrakten DMT-haltiger Akazien und Banisteriopsis-Material hergestellt wird. Die Bezeichnung Aussiehuasca gilt sowohl für klassische Ayahuasca-Analoga zum Trinken als auch für rauchbare Blends wie Changa (siehe dazu ab Seite 301). Der Kulturanthropologe Graham St John berichtet vom Experiment eines australischen Chemiestudenten, der sich einen Extrakt der stark DMT-haltigen Blätter der *Acacia maidenii* hergestellt und geraucht hatte. Um den Trip zu potenzieren, war der Student auf die Idee gekommen, 40 Minuten vor dem Vaporisieren des DMTs Beta-Carboline einzunehmen (60 Tabletten á 500 mg Passionsblumenextrakt): »Innerhalb von Sekunden erlebte ich einen maximal intensiven, unvorstellbaren und kompletten Körperorgasmus. (...) Die visuellen und auditiven Effekte waren nur mild, aber die körperlichen Halluzinationen waren bei weitem das Genüsslichste, was ich je erlebt habe.« (St John 2015: 161)

Ein Vorreiter der modernen Psychonautik Australiens war ein Autor, der sich Mulga nannte, und 1996 ein Schriftstück des Titels »Australian Acacias and Entheogenic Tryptamines« verfasste, das im Untergrund kursierte und sich mit DMT-Akazien, deren Anbau und Extraktion sowie mit Erfahrungen mit Akazienextrakten und Steppenraute-Samen befasst. (Ebd.: 162) Der Text ist auf dem Onlineportal Erowid in veränderter Form verfügbar.[125] Während im Zuge der Goa-Psytrance-Bewegung massenweise Lieferungen DMT-haltiger Akazienblätter aus Australien in alle Welt verschifft wurden, um die Szene zu versorgen – auch die europäische –, entwickelte sich in den USA die Methode, tryptaminhaltige Phalaris-

Gräser als Quelle für Zubereitungen aus dem DMT-Komplex zu verwenden.

Der US-amerikanische Gärtner und Privatforscher Jim DeKorne hat in den Neunzigerjahren ein faszinierendes Buch zur psychonautischen Praxis veröffentlicht, das auch ins Deutsche übersetzt wurde und den Titel »Psychedelischer Neo-Schamanismus« trägt (original: »Psychedelic Shamanism«). In dem heute kaum noch greifbaren Buch beschreibt DeKorne gängige, aber auch weniger verwendete Psychedelika und seine eigenen Erfahrungen mit diesen Molekülen. Ein Kapitel seines Werks hat DeKorne dem rauchbaren DMT aus Pflanzen gewidmet. Er erklärt, wie er mehr oder weniger nebenbei und fast schon zufällig eine einfache alkoholische Essenz aus einem Extrakt des Rohrglanzgrases *Phalaris arundinacea* hergestellt hat: »Ich hatte zwei zerdrückte Kapseln eines Phalaris-Konzentrats, die ich als Ayahuasca-Beimischung verwenden wollte. Ich brachte das Material in ein Schnapsglas voll Alkohol, um den Extrakt wieder aufzulösen. Nachdem ich die kaputten Gelatinehülsen entfernt hatte, stellte ich das Glas zur Seite und vergaß es. Natürlich verdampfte der Alkohol bald und ließ einen gummiartigen Teer zurück. Dieser lag einige Wochen herum. Irgendwann war ich nahe daran, ihn wegzuwerfen. Plötzlich fragte ich mich, was wohl passieren möge, würde ich den Stoff rauchen. Ich löste daher den Teer wieder in Alkohol auf und fügte eine kleine Menge Oregano als neutrales Rauchmedium hinzu. Ich ließ den Alkohol verdunsten. Dabei blieb eine ganz kleine Menge Material (geschätzt 250 mg) zurück, die mit Phalaris getränkt war. Das lag einige Tage herum – ich erwartete nicht wirklich, dass die Mischung etwas rauchbares Psychoaktives sein würde. Man stelle sich meine Überraschung vor, als ich in einem sehr zwanglosen Set und Setting (Schlafzimmer, früher Nachmittag) eine Inhalation dieser Essenz zu

mir nahm und mein Geist sofort in einem zerebralen Wirbelsturm schnell pulsierenden weißen Lichts explodierte.« (DeKorne 1995: 156)

Die Wirkung dieses rauchbaren Phalaris-DMTs beschreibt der Privatforscher dann folgendermaßen: »Gestern Abend rauchte ich eine kleine Portion Oregano. Diesen hatte ich mit etwa 50 mg Phalaris-Gras-Extrakt, der in Alkohol aufgelöst worden war, getränkt und anschließend den Alkohol verdunsten lassen. (...) Die Folge war ein extrem machtvoller DMT-Trip – gleichwertig meiner Erfahrung mit injiziertem DMT (...), obwohl ich dieses Mal keine Entitäten sah. (...) Eine natürliche Quelle für DMT, vielleicht das mächtigste Halluzinogen auf dem Planeten, kann in jedermanns Hof angebaut und in seiner Küche extrahiert werden!« (Ebd.: 157)

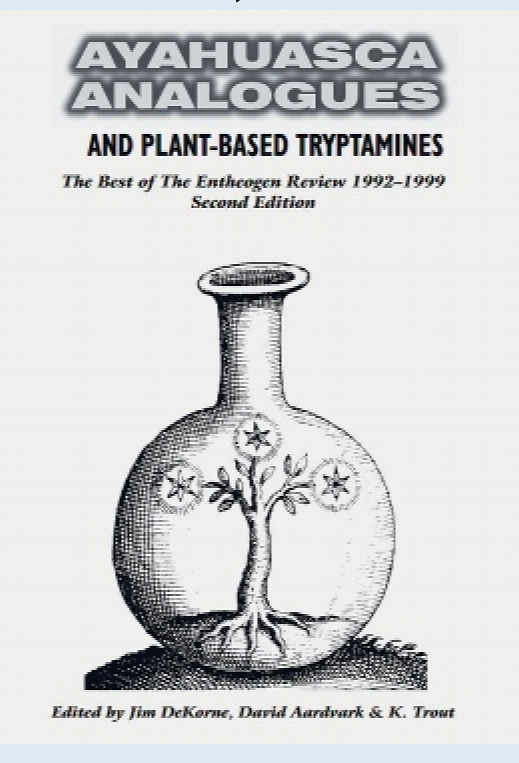
Der Untergrundforscher Jim DeKorne zieht ein Fazit: »Phalaris-DMT ist etwas Brandneues – entwickelt aus einer der ayahuascaanalogen Pflanzen ist es eine natürliche Form des DMT und des 5-MeO-DMT, das von jedem überall auf diesem Planeten mit Ausnahme der Polarregionen gezüchtet werden kann. Es hat keine körperlichen Nebenwirkungen wie Übelkeit und Erbrechen. Seine Extraktion hängt auch nicht von komplizierten Extraktionsprozeduren, -geräten oder von Fachwissen ab. Somit ist es nicht nötig, sich auf ein profitorientiertes Monopol von Dealern einzulassen, um es zu erwerben. Seine Wirkung setzt schnell ein, es ist sehr intensiv und die Wirkung lässt schnell wieder nach; genau die Art, wie wir unsere Leben leben.« (Ebd.: 159)

Genau das ist es, was uns die Forscher des Untergrunds an Erhellung bringen. Die Herstellung von starken psychedelischen Katalysatoren aus heimischen Pflanzen ist keine Prozedur, die nur im Labor des Chemikers gelingt. In der entsprechenden wissenschaftlichen Fachliteratur werden solche Erkenntnisse

selbstverständlich nicht vorgestellt. Untergrundforscher wie Jim DeKorne eröffnen damit nicht nur den Zugang zu sonst schwierig aufzutreibenden Entheogenen, sondern entlasten Psychonauten auch von der Abhängigkeit, ihre psychedelischen Reisekräuter auf der Straße bei dubiosen Quellen kaufen zu müssen.

The Entheogen Review

Ein weiteres wichtiges Werk Jim DeKornes ist »Ayahuasca Analogues and Plant based Tryptamines«, eine Kompilation zu themenrelevanten Artikeln aus der psychedelischen Szene, die von 1992 bis 1995 im psychonautischen Untergrundfachblatt »The Entheogen Review« erschienen waren, das er zusammen mit David Aardvaark (Pseudonym) und K. Trout zusammengestellt und herausgegeben hat (DeKorne et al. 2000; *www.entheogenreview.com*)



Andere Privatgelehrte in Sachen Psychonautik versorgen den praktischen Psychedeliker mit Hypothesen und Theorien über aus der Erfahrung geborene Ideen, z. B. von wechselseitigen Beziehungen der Entheogene zur dreidimensionalen Welt. Wie beispielsweise der mittlerweile verstorbene US-amerikanische Psychonaut Joseph Vivian (1962–1996), der unter dem Pseudonym D. M. Turner u. a. den »Psychedelischen Reiseführer« verfasst hatte. Er erkannte im Rahmen seiner eigenen Praxis, dass DMT eine wie auch immer geartete Beziehung zum Wasser haben könnte. In seinem Buch berichtet Turner von einer DMT-Session, die er zusammen mit Freunden auf einem Boot gemacht hatte: »Ich inhalierte den Zug. Die Wirkung war wahrhaft magisch. (...) Die tiefgreifende Wirkung, die das Wasser der Erfahrung verlieh, war unmittelbar evident. Der Strom, die Tide, der Wind, der mit der Wasseroberfläche spielte und das reflektierende Himmelslicht waren absolut faszinierend und bezaubernd. (...) Es schien, als ob die Muster auf dem Wasser für diese Visionen und den zutiefst magischen und harmonischen mental-emotionalen Zustand, in den ich mich entrückt fühlte, verantwortlich waren. (...) Es dämmerte mir augenblicklich, dass der Fluss eine große Rolle spielte, indem er das Setting seiner mystischen Trips schuf. Die Harmonie zwischen DMT und dem Wasser lag klar auf der Hand. Erst einen Tag später wurde mir die magische Verbindung zwischen DMT und dem Wasser bewusst und dass es folglich am besten ist, DMT in Wassernähe zu rauchen.« (Turner 1997/2016: 92f.) Während eines Trips mit Ketamin, Psilocybin und 2C-B hatte eine elfenartige Entität dem Autor mitgeteilt, »dass der DMT-Geist die Nähe von Wasser liebt, dass DMT eher denjenigen friedvolle Visionen und Erfahrungen beschert, die während des Rauschzustandes diese Verbindung zum Wasser aufrechterhalten und dass DMT es verabscheut, weit entfernt vom

Wasser zu sein, und dass diejenigen, die DMT fern vom Wasser zu sich nehmen, häufig seinen Zorn zu spüren bekommen.« (Ebd.: 93) D. M. Turner hatte im Buch ebenfalls einen DMT-Trip beschrieben, den er in der Wüste Arizonas erlebt hatte – also in sehr trockenem und wasserarmem Gebiet – und der ihn auf das Extremste beängstigt hatte: »Ich empfand eine tiefe Furcht, die kaum zu beschreiben ist. Ich empfand die Gegenwart von Tod, Verzweiflung und Einsamkeit. Ich fühlte mich von irgendeiner geheimnisvoll bösen Macht heimgesucht, und mir kam das Wort ›gespenstisch‹ in den Sinn, um das ungemütliche Gefühl zu beschreiben, das die Erfahrung in mir zurückließ. Das Gefühl der ›Verzauberung‹, welches normalerweise auf DMT sehr beglückend ist, hatte einen düsteren Beigeschmack bekommen. Und ich war sehr verwundert, wie dies zustande gekommen war.« (Ebd.: 90) Auch eine weitere DMT-Session in einem anderen Wüstengebiet bescherte D. M. Turner eine genauso oder schlimmere fürchterliche Erfahrung, die »noch erschreckender als die letzte« gewesen war (ebd.). Überhaupt hatte er den Eindruck, als sei seine Beziehung zum DMT durch die trockenen »Wüstentrips« beeinträchtigt worden: »Ich fühlte oft, dass irgendeine metaphysische Kraft meinen Fortschritt vereitelte, und ich denke heute, dass dies mit Sicherheit der Fall war.« (Ebd.: 91) Wie sich später herausstellte bzw. wie Turner später vermutete, könnte es in der Tat an dem sehr wasserarmen und trockenen Setting gelegen haben. Allerdings darf diese »Erkenntnis« des Autors nicht als allgemeingültiges Faktum fehlinterpretiert werden. Immerhin sind psychedelische Erfahrungen in vielen Fällen zutiefst subjektiv, und es ist ja eine Tatsache, dass wir Lebewesen zu einem Großteil aus Wasser bestehen. Sich dem flüssigen Lebenselixier komplett zu entziehen, ist damit schließlich nicht möglich. Dennoch darf die Arbeit, die auf den Erfahrungen des Autors beruht, als

Pionierleistung betrachtet werden, weil gerade auf dem Gebiet des DMT-Komplexes nicht besonders viele Experimentatoren ihre Erlebnisse der Öffentlichkeit zugänglich machen. Und wer weiß? Eventuell unterhält das DMT ja tatsächlich eine ganz besondere Beziehung zum Wasser, und vielleicht hat D. M. Turner schon so manchem Psychonauten neue Denk- und Erfahrungsanstöße gegeben. Er selbst hat zumindest aufgrund seiner psychedelischen Praxis eine Reihe von Theorien aufgestellt, die zu untersuchen eine sinnvolle Aufgabe der praktizierenden Psychonauten sein könnte. »Ich habe auch darüber nachgedacht, ob DMT ein Bestandteil alchemistischer Rezepte ist. Wenn DMT mit dem Wasser in Verbindung steht, könnten dann andere Substanzen mit der Erde, der Luft und dem Feuer in Verbindung stehen? Würde einen dann eine Kombination dieser Substanzen in einen ›ultimativen Bewusstseinszustand‹ versetzen?« (Ebd.: 98)

Befassen wir uns mit dem ebenfalls US-amerikanischen Privatforscher und Gelehrten K. Trout[126] (geboren 1957), der in Texas Chemie und Mikrobiologie studiert hatte und seit 1993 enorm viele psychonautische Publikationen vorweisen kann, die z. B. auf seiner Internetseite www.troutsnotes.com zum Teil eingesehen werden können. K. Trout ist Autor zahlreicher Schriften zu psychoaktiven Substanzen und Organismen, insbesondere zu den Phenethylaminen und den psychoaktiven Kakteen, aber auch zu den vielfältigen geistbewegenden Tryptaminen. Zu seinen wichtigsten Arbeiten, die sich mit den Indolalkaloiden befassen, gehören Abhandlungen zu Ayahuasca, pflanzlichen Tryptaminen, speziellen DMT-Pflanzen, wie z. B. *Desmanthus, Arundo donax* und den Akazien-Arten, sowie zu ausgewählten Tryptaminen, wie beispielsweise 5-Bromo- und 5,6-Dibromo-DMT. Dabei verstehen sich Trouts Publikationen als umfangreiche Materialsammlungen, die auch

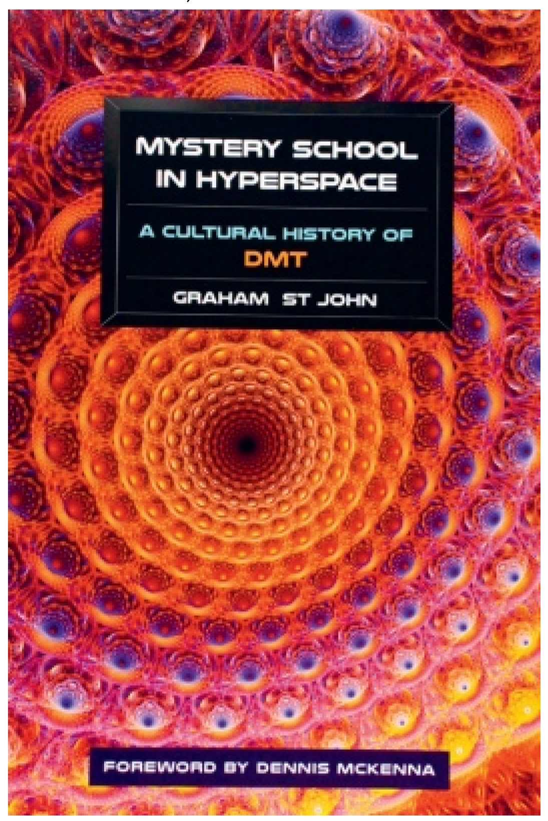
Texte zu den praktischen Erfahrungen des Autors umfassen und der akademischen Forschung an psychoaktiven Pflanzen und Substanzen hilfreiche Quellen und Faktensammlungen an die Hand gaben und geben. Eines von K. Trouts Pionierwerken ist das über 300 Seiten dicke Buch »Some simple Tryptamines«, in dem die wichtigsten psychedelischen Indole, inklusive des DMT-Komplexes, detailliert porträtiert werden. (Trout 2002/2007) Weitere wichtige Veröffentlichungen Trouts finden sich auf erowid.org. Das US-amerikanische psychonautische Webportal Erowid hat dem Privatforscher K. Trout sogar eine eigene Sektion gewidmet, in der seine Arbeit gewürdigt wird: erowid. org/culture/characters/trout_keeper.

Um ein weiteres Beispiel für sinnvolle und nützliche DMT-Forschung, die im Untergrund stattfindet, zu bemühen, müssen wir wieder nach Australien zurück, wo 2003/2004 der Privatforscher Julian Palmer mit befreundeten Psychonauten eine DMT- und Beta-Carbolin-haltige Rauchmischung namens Changa entwickelte, die sich seitdem in psychonautischen Kreisen rund um den Globus verbreitet hat (dem Thema Changa ist in diesem Buch ein eigener Abschnitt gewidmet, siehe Seite 301). Noch bevor Changa entwickelt war bzw. bekannt wurde, hatten andere australische Untergrundforscher bereits die »Luxury Joints« kreiert, die aus DMT-Extrakt von Akazien sowie aus Cannabis oder anderen Kräutern bestanden. Es gab sogar einen kommerziellen Blend namens Dreamtime, der aus Akazie, Königskerze und Passionsblume bestand und in den örtlichen »Happy High Herb«-Shops unter der Ladentheke verkauft wurde. (St John 2015: 168) Der Entwicklung des nach und nach immer bekannter gewordenen Changa folgten Abwandlungen wie »Nanga«, ein angeblich stärkerer Blend aus

Akazien-DMT (50 %) und Caapi (45 %), sowie potenzierte Mischungen wie »Zanga« und »10x Changa«. (Ebd.: 171)

Der australische Kulturanthropologe Graham St John erforscht den psychedelischen Untergrund, die lebendige Subkultur, von Berufs wegen und reist deshalb von Festival zu Festival, um die psychedelische Kultur zu dokumentieren. Ein Dokument der Zeitgeschichte hat Graham St John mit seiner Kulturgeschichte des DMT, dem knapp 500 Seiten dicken Werk »Mystery School in Hyperspace: A Cultural History of DMT«, 2015 vorgelegt. Es versammelt geraffte Übersichten über die Entwicklung und Geschichte der DMT-Forschung und natürlich über die Phänomenologie des DMT-Trips. Neben ausführlichen Erläuterungen der DMT-Studien Rick Strassmans und der viel diskutierten Zirbeldrüsen-Hypothese gilt Graham St Johns Augenmerk insbesondere der subkulturellen Entwicklung, die nicht selten auch künstlerische Werke von Weltrang zum Resultat hatte und hat, denken wir nur an die Dichtung William S. Burroughs, der sowohl Ayahuasca (Yagé) als auch DMT probiert hatte, oder an den Einfluss des DMT auf die Entwicklung der Psychedelic-Trance-Kultur, z. B. im indischen Goa, und anderer psychedelischer elektronischer Musik. Kurz gesagt, befasst sich Graham St Johns Buch »Mystery School in Hyperspace« mit dem Einfluss des DMT auf Religion, Kunst und Wissenschaft – und trägt damit die erste Aufzeichnung der Kulturgeschichte des Dimethyltryptamin zusammen. »Während dieses Buch die Literatur, Kunst und Wissenschaft darstellt, die ein Licht auf das Mysterium DMT geworfen haben, ist es sein Hauptanliegen, die kulturelle Ambivalenz, die das Phänomen nach wie vor charakterisiert, zu dokumentieren. Eine Ambivalenz, die aus den verschiedenen Sichtweisen entsteht, DMT entweder als ein

Symbol der Furcht oder aber als ein Symbol der Hoffnung zu betrachten.« (St John 2015: 9f.)



Graham St John: Mystery School in Hyperspace.

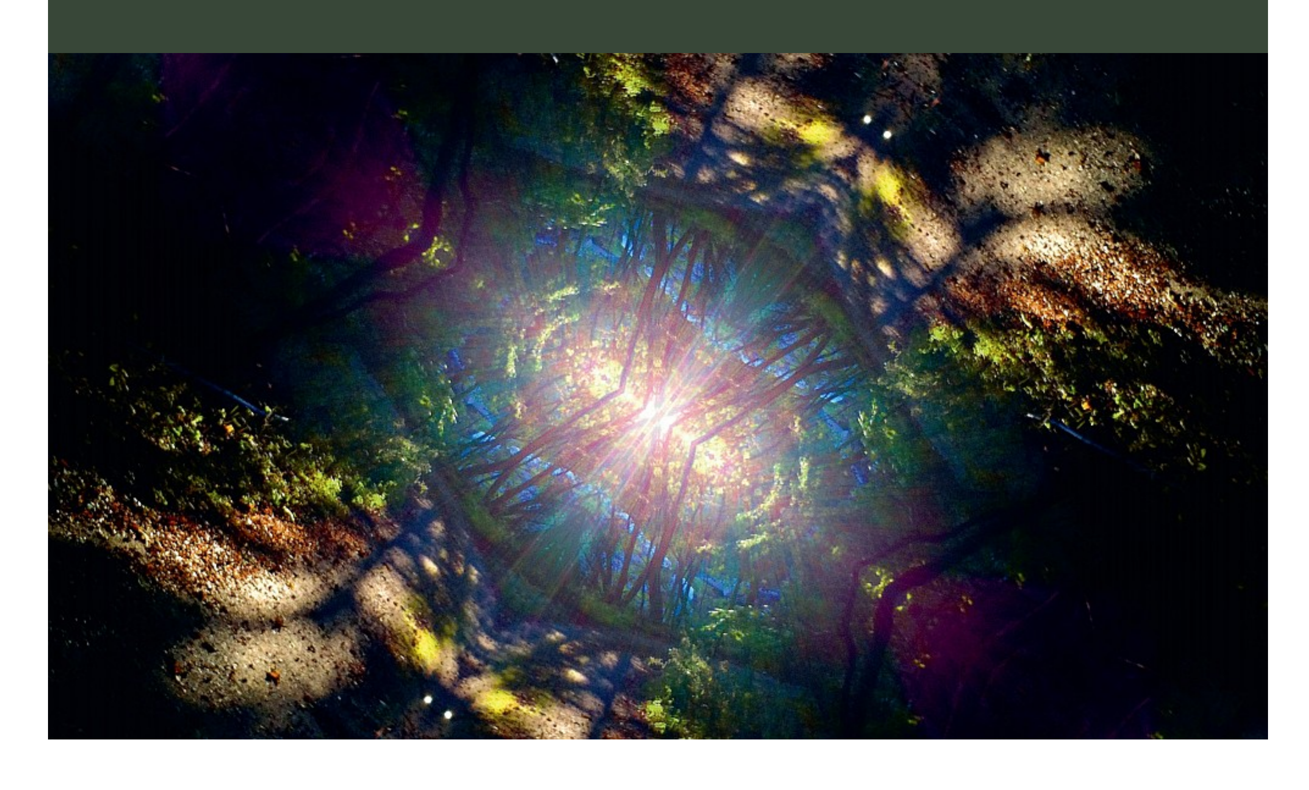
123 Zitiert in St John 2015: 85

124 Die ihren literarischen Einstand in den Untergrund mit dem Handbuch für die Psilocybinzucht »Psilocybin: Magic Mushrooms Growers Guide« gaben, das sie zusammen mit Jeremy Bigwood und Kathleen Harrison schrieben und unter den Pseudonymen O.T. Oss und O.N. Oeric 1976 veröffentlichten.

125 www.erowid.org/plants/acacia/acacia.shtml

126 Pseudonym und Abkürzung für »Keeper Trout« bzw. »Keeper of the Trout«, zu Deutsch »Hüter der Forelle«.

DAS MOLEKÜL DES BEWUSSTSEINS: DMT-SPIRITUALITÄT



Spirituelles Potenzial und mystische Welterfahrung

»Der gesunde Menschenverstand sagt uns, dass die Dinge dieser Welt nur wenig existent sind und dass die wahre Wirklichkeit in Träumen lebt.«

Charles Baudelaire, Die künstlichen Paradiese[127]

»Gut vorbereitet betreten wir ein flüssiges multidimensionales Feld sich gegenseitig durchdringender Realitäten, die alle Dinge und alle Menschen beinhalten.

Auf diesem Weg, wenn wir denn soweit sind, werden wir den Göttern begegnen, die tief in uns allen wohnen.«

Nicholas Sand[128]

Die Erkenntnisse der u. a. von Stanislav Grof begründeten Transpersonalen Psychologie bringen weiteren Aufschluss darüber, dass unsere materielle Welt nur ein kleiner Bereich innerhalb des Großen und Ganzen ist, und dass die geistigen Welten wesentlich vielfältiger und zahlreicher sind. Das Bindeglied zwischen allen Realitätsebenen ist das Bewusstsein. In einem veränderten, erweiterten Zustand lösen sich die Grenzen unserer alltäglichen Realität auf und geben den Blick in andere Dimensionen frei. Solche Zustände können durch Psychedelika wie DMT, LSD, Meskalin, Psilocybin/Psilocin usw., Meditation, Atemarbeit (z. B. Holotropes Atmen, das Stanislav Grof zusammen mit seiner damaligen, mittlerweile verstorbenen Frau Christina entwickelt hatte), Yoga, Reizentzug etc. erreicht werden. DMT und 5-MeO-DMT (wie auch andere psychedelische Substanzen) öffnen die Türen in andere Wirklichkeiten sehr effektiv und mitunter recht abrupt, z. B. wenn man die Substanzen raucht oder verdampft. Dass DMT-User nach dem Gebrauch vollkommen verblüfft, überwältigt und erstaunt sind, ist kein Wunder, befördert uns dieses Molekül doch in die unfassbarsten Gefilde unseres inneren Selbst und des äußeren Universums (die beide Ausdruck des selben Prinzips sind und nur

von uns Individuen im Alltagsbewusstsein als voneinander separiert betrachtet werden), in fremde Welten, die anmuten wie die Kulissen von Science-Fiction-Filmen, auf weit entfernte Planeten, in Paralleluniversen, in andere Zeiten – egal ob Vergangenheit oder Zukunft (denn beide sind in der geistigen Welt als solche nicht existent, sondern eher als eine Art illusorischer Simulation unserer dreidimensionalen Matrix zu verstehen[129]), in den psychedelischen Hyperraum, in die Leere, also die unendliche Potenzialität, das Meer der Möglichkeiten. Stanislav Grof sagt dazu: »Unser Bewusstsein ermöglicht es uns, Raum und Zeit zu transzendieren, Grenzen zu überschreiten, die uns von verschiedenen Tierarten trennen, Prozesse im Reich der Botanik und in der anorganischen Welt mitzuerleben, und sogar mythologische und andere Wirklichkeiten zu erforschen, von denen wir nicht einmal wussten, dass sie überhaupt existieren.« (Grof und Bennett 1997: 35)

Rick Strassman erklärt, dass diese Bewusstseinserweiterung schon immer ein zentrales Thema des Menschen gewesen ist: »In allen spirituellen Disziplinen gibt es ausgesprochen psychedelisch anmutende Berichte und Beschreibungen von transformierenden Erfahrungen, und das Streben nach solchen Erfahrungen ist ein starkes Motiv für die Durchführung der entsprechenden Praktiken. Ein blendendes, grelles weißes Licht, Begegnungen mit Wesenheiten, die Engeln oder Dämonen ähneln können, ekstatische Gefühle, Zeitlosigkeit, himmlische Klänge, Gefühle des Sterbens und der Wiedergeburt, die Kontaktaufnahme mit einer mächtigen, liebevollen Präsenz, die der ganzen Wirklichkeit zugrunde liegt – diese Erfahrungen ziehen sich quer durch alle religiösen Orientierungen und spirituellen Gruppen. Sie sind auch für eine vollständige psychedelische DMT-Erfahrung typisch.« (Strassman 2004: 111f.)

Der Schweizer Orientalist, Ethnologe und Drogenforscher Rudolf Gelpke hat in seinem Buch »Vom Rausch im Orient und Okzident« von eigenen mystischen Drogenerfahrungen geschrieben: »Ich selbst habe mehrere Male, und mit Hilfe verschiedener Drogen, einen Bewusstseinszustand erreicht, von dem ich überzeugt bin, dass er demjenigen, den die Mystiker ›Entwerden‹ und »Vereinigung‹ nennen, zumindest außerordentlich nahekommt.« (Gelpke 1982: 254) Schließlich berichtet Gelpke von einer eindrücklichen Erfahrung mit 10 mg Psilocybin: »Hundert Jahre, so schien mir, würden nicht ausreichen, um die Erlebnisfülle einer einzigen Minute zu schildern (...) ein Glücksgefühl durchdrang mich, eine wunschlose Seligkeit – ich befand mich hinter meinen geschlossenen Lidern in einem Hohlraum voll ziegelroter Ornamente und zugleich im ›Weltmittelpunkt der vollkommenen Windstille‹. Ich wusste: Alles war gut – der Grund und Ursprung von allem war gut. (...) Dieser Rausch war ein Weltraumflug nicht des äußeren, sondern des inneren Menschen, und ich erlebte die Wirklichkeit einen Augenblick von einem Standort aus, der irgendwo jenseits der Schwerkraft der Zeit liegt.« (Ebd.: 36f.)

Genau solche Erfahrungen und Erkenntnisse könnten das Substrat für die menschliche Transformation auf ein höheres Bewusstseinslevel bedeuten, meint auch Stanislav Grof: »Uns dieser Dimension unseres Lebens bewusst zu werden und sie zu kultivieren, ist meiner Meinung nach ein wesentlicher und wünschenswerter Teil unserer Existenz; es könnte sich sogar um einen entscheidenden Faktor für unser Überleben auf diesem Planeten handeln.« (Grof und Bennett 1997: 36)

127 1988 Manesse Verlag, Zürich, Seite 7

128 Zitiert in St John 2015: 76

129 Tim Leary sagte einmal in einem Interview: »Die Zukunft ist nur ein Konzept (…). Denn Zeit ist immer jetzt.«

Psychedelischer Hyperraum: »CydelikSpace«

»Die außerordentliche Leichtigkeit, mit der DMT alle Grenzen zerstört und uns in eine unmöglich zu erahnende und unwiderstehlich andere Dimension befördert, ist schon an sich eines der Wunder des Lebens.«

Terence McKenna (1996: 320)

Gerade unter DMT-Gebrauchern ist es häufig Usus, die mit dem Molekül bereisten Realitätsebenen und Welten als »DMT-Welten« zu bezeichnen. Man muss diesem Ansatz nicht folgen. Denn trotz aller Eigenarten, die DMT phänomenologisch aufweist, wird bei anderen, zweifelsohne ebenfalls sehr potenten Psychedelika wie LSD und Psilocybin/Psilocin usw. auch nur selten bis gar nicht von den LSD- oder Pilzwelten gesprochen – vielmehr eröffnen die Psychedelika allesamt einen jeweils speziellen Zugang zu einer Art energetischen Grundebene, die mit dem Alltagsbewusstsein nicht erfahrbar ist. Terence McKenna schuf die metaphorische Erklärung, man könne sich diese energetische Ebene, die aller Existenz zugrunde liegt bzw. das Leben an sich, wie ein Mandala vorstellen, das mit den zahlreichen Energieformen angefüllt ist, die sich in unendlichen unterschiedlichen Erscheinungen manifestieren.[130] Die psychedelischen Reisemittel würden den Psychonauten nach dieser Versinnbildlichung zu unterschiedlichen Koordinaten des Mandalas transportieren, weshalb trotz gemeinsamen Nenners verschiedene Qualitäten psychedelischen Erlebens und die differentesten »Welten« erfahrbar sind. Es ist aber auch ein anderer Ansatz vorstellbar, nämlich, dass DMT uns die Welt auf einer Mikroebene zeigt und uns physikalische Vorgänge wahrnehmen lässt, die unserem Alltagsbewusstsein verborgen sind. Graham Hancock vermutet in seinem Buch »Supernatural«: »Es kann sein, dass DMT uns wahrnehmen lässt, was die Physiker ›dunkle Materie‹ nennen – die

95 Prozent Masse unseres Universums, die zwar bekannt, aber unsichtbar und unmessbar sind.« (Hancock 2005)

Der US-amerikanische Psychonaut und Autor D. M. Turner (Joseph Vivian) hat für diese wie auch immer geartete, erfahrbare energetische Grundebene einen eigenen Namen kreiert: »Es gibt einen Zustand, den ich als ›CydelikSpace‹ bezeichnen möchte und den ich durch den Gebrauch von Psychedelika häufig erlebt habe. CydelikSpace hat eine Beziehung zur digitalen Welt des ›Cyberspace‹, die in William Gibsons Romanen beschrieben wird. Dennoch ist CydelikSpace keine fiktionale Dimension. Sie ist heute zugänglich und scheint sogar die Realitätsebene zu sein, die aller Existenz zugrunde liegt. Dieser Zustand ist es, dessen man sich im Verlaufe tiefer psychedelischer Erfahrungen oder jedes anderen mystischen oder spirituellen Erlebnisses im größeren oder geringeren Maße bewusst wird. Der Raum von CydelikSpace ist weit. Er scheint alle Materie und Energie in all ihren Manifestationen seit Zeitenbeginn zu enthalten. Dieser Zustand enthält auch Gedanken. In der Tat ist es möglicherweise der Gedanke, der die Materie gebiert, da die Erfahrung von CydeIikSpace die Vorstellung unterstützt, dass das manifeste Universum ein Konstrukt des Bewusstseins ist und nicht umgekehrt. In diesem Zustand erlebte ich bis ins klarste Detail etwas, das jeder Gedanke zu sein schien, der in meinem gesamten Leben formuliert worden war. (...) CydeIikSpace stellt nicht nur eine vollständige Ablagerung meiner eigenen Lebensbetrachtungen dar, es enthält auch alle Gedanken und Erfahrungen jedes Menschen, jedes Tieres, jeder Pflanze und aller molekularen Lebensformen, die im Universum seit Zeitenbeginn existierten, inbegriffen der Lebenserfahrung von einzelnen Zellen und galaktischen Sternensystemen.« (Turner 2016: 99f.)

»Die DMT-Welt ist das, was die meisten Menschen erfahren, wenn sie DMT rauchen.«

Peter Meyer (2015/2016)

Nach D. M. Turner enthält CydelikSpace aber auch jeden Gedanken, der nicht gedacht wurde und jede Idee, Handlung und Erfahrung, die nur irgend möglich wäre, sprich: Alle nur erdenklichen und unerdenklichen Prozesse, Gefühle, Objekte usw. sind Inhalt der »brodelnden Masse unbegrenzter Möglichkeiten«, des CydelikSpace. Mit diesem Modell kommt Joseph Vivian der Potenzialität, dem primordialen Vakuum[131] der Quantenphysik nahe – Stanislav Grof nennt dies das »Holomovement«. Erleuchtungszustände wie Satori und Samadhi, die durch Meditation erreicht werden können, das Akasha-Feld (auch Akasha-Chronik, Akasha-Ebene), eine Art Weltgedächtnis, in dem alles Geschehene »gespeichert« wird und das u. a. durch Rudolf Steiners Anthroposophie bekannt geworden ist, und das vom Psychiater und Begründer der Psychoanalyse Carl Gustav Jung begrifflich geprägte kollektive Unbewusste sind als Teilaspekte des CydelikSpace zu betrachten.

»Es scheint wie ein Paradoxon, dass man bis zu einem Nullpunkt schrumpfen muss, um CydelikSpace in seiner Totalität verstehen zu können. (...) Tatsächlich ist es [die] Auflösung des Egos, der Persönlichkeit und der Eigenwahrnehmung, die Zugang zum CydelikSpace verschafft.« (Turner 2016: 103)

130 Siehe: Terence McKennas Vortrag »Nature is the Center of the Mandala« (1987).

131 Dieser wissenschaftlich-kompliziert klingende Begriff sagt in Wirklichkeit kaum etwas aus. Als »primordial« bezeichnen wir Zustände, die sich der verbalen Beschreibungsmöglichkeit entziehen, Zustände, die man erlebt haben muss, um sie nachvollziehen zu können. Ein

Beispiel ist das Erleben von Düften oder Geschmäcken. Es ist nicht möglich, jemandem zu erklären, wie eine Erdbeere schmeckt, wenn das Gegenüber noch nie eine Erdbeere gegessen hat. Genauso verhält es sich mit tiefen mystischen Erfahrungen, die nur partiell verbal artikulierbar sind, etwa die visuellen Effekte usw., nicht aber deren Kernqualität. So meint das »primordiale Vakuum« im Grunde nur die unbeschreibbare Potenzialiät der Quantenphysik, die allen Phänomenen und allem Leben zugrunde liegt.

Geister, Aliens, Entitäten: Fremde Welten oder Gehirnprojektionen?

»Viele Erfahrungen, die, wie mystische Zustände, den ferneren Reichen der Psyche entstammen, entziehen sich verbaler Beschreibungsmöglichkeiten; in den spirituellen Traditionen galten sie schon immer als ›unaussprechlich‹.«

Stanislav Grof (Grof und Bennet 1997: 37)

Viele Menschen unserer westlichen Kultur sind der Idee gegenüber verschlossen, dass es Geistwesen und andere nicht-menschliche, auch außerirdische Lebensformen sowie Welten in anderen Dimensionen und Realitätsebenen, in anderen Universen und auch in diesseitigen anderen Sternensystemen und Galaxien usw. gibt. Im Gegensatz zu vielen schamanischen Traditionen, in denen sogar der Besuch solcher anderen Ebenen der Wirklichkeit oft zu den Grundpfeilern der Kultur gehört, fällt es der westlichen Zivilisation schwer, sich auf den Gedanken einzulassen, dass es außerhalb unserer dreidimensionalen Matrix unsichtbare Existenzebenen geben könnte. Der Materialismus hat uns konditioniert. Dabei lässt sich heutzutage anhand zahlreicher wissenschaftlicher Fakten und Hypothesen gut verstehen und nachvollziehen, dass auch wir irdischen Lebewesen erstens durch und durch geistige Wesen sind (wir sprechen ja sogar von Geist und Seele des Menschen, erkennen aber gleichzeitig anderen geistigen Lebensformen die Existenz ab). Zweitens sind wir mit unserem Alltagsbewusstsein, das ja auf die beiden Hauptkomponenten menschlichen Lebens programmiert ist, Lebenserhaltung und Fortpflanzung, nur fähig, einen minimalen Ausschnitt des Gesamtspektrums an Schwingungen und potenziellen Sinneseindrücken wahrzunehmen. Unser Gehirn und unser zentrales Nervensystem wirken mit der Erzeugung des Alltagsbewusstseins als Reduktionsfilter, der uns davor bewahrt, »von dieser Masse weitgehend nutzlosen und irrelevanten Wissens übermannt und verwirrt zu werden« (Turner 2016: 104). Man halte

sich nur vor Augen, dass wir ohne Mikroskop ja nicht einmal die Welten der Einzeller und Kleinstlebewesen beobachten können. Drittens darf seit der Entdeckung der »Gesetzmäßigkeiten« der Quantenphysik ohnehin ein Zweifel daran aufkommen, ob Materie in der Form, wie wir sie wahrzunehmen scheinen, überhaupt existiert – oder ob sie nicht eine Art Sklerotisierung, Verknöcherung, Verdichtung geistiger Energie darstellt, wie es der Physiker Hans-Peter Dürr (1924–2014) während seiner Vorträge und Fernsehauftritte immer wieder so trefflich formuliert hatte. Damit wäre auch die Diskussion um die Realität unserer fleischlichen Körper obsolet und einmal mehr klar, dass wir Menschen, Tiere und auch die Pflanzen de facto geistige Entitäten sind.

»Es ist nicht schwierig, die Bewohner der DMT-Welt zu beobachten, da man nur eine hinreichende Menge DMT rauchen muss.«

Peter Meyer (Meyer 2015/2016)

Von der Quantenphysik, derzufolge wir letztlich in einer unendlichen Potenzialität, in einem primordialen Vakuum, in einem »Meer der Möglichkeiten«, wie der deutsche Biologe, Physiker und Philosoph Ulrich Warnke es nennt, leben, ist es zu den sogenannten anderen Dimensionen, Anderswelten usw. nicht mehr weit. Robert Anton Wilson hatte das in den späten Siebzigern hervorragend erklärt: »Heisenbergs Konzept der *potentia* erinnert tatsächlich sehr stark an die ›andere Welt‹: den *›nagual‹* in den Büchern Castanedas, die ›astralen‹ Reiche der Kabbala, das ›Märchenland‹ der Kelten, die ›andere Seite‹ in der Hexerei. Innerhalb der echten *potentia* kann buchstäblich alles geschehen, zeitlich vorwärts oder rückwärts oder seitwärts; nur in der messbaren *Realität* sind wir durch die Gesetze der Physik begrenzt.« (Wilson 1979: 251)

»Aus dem primordialen Vakuum entspringt unentwegt eine Vielzahl von Universen, jedes mit seinem eigenen Urknall. Unser All ist demnach nur eine von vielen Blasen innerhalb eines umfassenden Multiversums.«[132]

Das ist nicht etwa ein Zitat aus einer Schrift der New-Age-Bewegung, auch nicht aus psychedelischer Literatur oder gar einer esoterischen Publikation. Das exemplarische Zitat ist einem Artikel zweier Physiker entnommen, der in der Zeitschrift »Spektrum der Wissenschaft« erschienen ist, und in dem es um parallele Universen geht. Unsere Welt ist sicherlich vollkommen anders, als wir sie vermittels unserer beschränkten Sinne und unserer eigenen Interpretationen wahrzunehmen meinen. Das ist lange schon kein Feld der Parapsychologen und Esoteriker mehr, sondern ein vielfältiges interdisziplinäres Gebiet, das theoretische Physiker, Astronomen, Philosophen und andere Forscher bearbeiten. Der Physiker und Astronom Max Tegmark erläutert: »Nicht nur in Sciencefictionromanen ist unser Universum bloß eines unter vielen. Auch ernst zu nehmende kosmologische Theorien und moderne Interpretationen der Quantentheorie postulieren parallele Welten.«[133]

Es gibt jede Menge Textstellen, die belegen, dass sich die Wissenschaft intensiv mit Phänomenen beschäftigt, die vor einiger Zeit noch den Reichen der Fantasie, der Utopie, der Esoterik und der Spinnereien zugeordnet wurden. Allein der Blick in diverse Ausgaben des bereits zitierten Wissenschaftsmagazins genügt, um aussagekräftige Zitate zu finden:

»Aus der Theorie Schwarzer Löcher folgern Forscher, dass das Universum einem gigantischen Hologramm ähneln könnte. Dann wäre die uns vertraute Welt in Wahrheit völlig anders als wir sie wahrnehmen.«

Jacob D. Bekenstein (Bekenstein 2003)

»Manche Physiker bestreiten, dass es so etwas wie Zeit überhaupt gibt.«

Craig Callender (Callender 2010)

»Mittels Wurmlöchern oder Warp-Antrieben wären sogar Zeitreisen denkbar. Zeit ist relativ: Wie rasch sie vergeht, hängt von der Geschwindigkeit des Beobachters ab.«

Lawrence H. Ford, Thomas A. Roman (Ford und Roman 2000)

In unserer westlichen Welt gilt trotz aller wissenschaftlichen Umwälzungen, die zurzeit im Gange sind, nach wie vor das (auch durch die Drogenprohibition propagierte) Paradigma, dass es sich auch bei dem unter Einfluss psychoaktiver Substanzen Erlebten lediglich um Gehirnprojektionen handelt, also schlichtweg um Fantasiegebilde. Dies kann freilich je nach Substanz und den Umständen auch der Fall sein – muss es aber nicht. Dass zum Beispiel Psychedelika tatsächlich unser Sinnesvermögen zu erweitern in der Lage sind, ist längst bekannt und müsste kein Streitpunkt mehr sein. Die Erweiterung des Bewusstseins durch psychedelisch wirksame Substanzen, aber auch durch andere Methoden, wie Körper- und Atemarbeit, Meditation, Yoga usw., ist ein seit Jahrzehnten erforschtes Gebiet, das interdisziplinär bearbeitet wird. Dabei gibt es eine Reihe von Ansätzen, die nach wie vor mysteriöse Existenz des Bewusstseins mit den neurobiologischen Funktionen der Organismen miteinander in Einklang zu bringen. Der britische Chemiker Andrew Robert Gallimore erklärt beispielsweise in zwei Arbeiten von 2013 und 2014, dass das menschliche Gehirn die von uns erlebten Welten individuell im Inneren und damit vor unserem Auge konstruiert. Dabei ist es dem Gehirn nicht nur möglich, die normale dreidimensionale Alltagswelt, die sogenannte Konsensusrealität, aufzubauen, sondern auch andere Welten, die wir wahrnehmen können – z. B. im Schlaf, in Meditation und unter dem Einfluss psychoaktiver Substanzen.

Gallimore konstatiert, sich auf die enge Verbindung zwischen Serotonin und DMT beziehend, dass Serotonin von der Natur im Menschen entwickelt worden sein könnte, um uns die alltägliche Konsensuswelt aufzubauen. DMT hingegen baue im Zusammenspiel mit dem Gehirn eine andere Welt auf. Nach Gallimore haben sich die Fähigkeiten des menschlichen Gehirns, sowohl mit Hilfe von Serotonin die Alltagswelt als auch mit DMT die außerweltlichen Dimensionen aufbauen zu können, zeitgleich in der Evolution abgespielt. Demnach habe der Mensch durch seinen Selbsterhaltungs- und Fortpflanzungstrieb mehr Serotonin für das Aufbauen der diesseitigen Welt benötigt und infolgedessen die Fähigkeit, DMT auszuschütten, mehr und mehr verloren. Deshalb habe der Mensch auch über die Jahrtausende die anderen Realitätsebenen schlichtweg vergessen. (Gallimore 2013 und 2014)

Der Psychedelikaforscher und Betreiber der Internetseite Serendipity Peter Meyer veröffentlichte 1992 in den »Psychedelic Monographs and Essays«[134] den ersten Artikel über die Kommunikationen mit diskarnierten Entitäten unter DMT-Einfluss (»Apparent Communication with Discarnate Entities Induced by Dimethyltryptamine«). Seine Arbeit ist insgesamt aufschlussreich und wird uns noch beschäftigen. Zur These, dass der »Weltenbau des DMT-Reichs« durch unser Gehirn eine Funktion (Überlebensstrategie) für uns dreidimensionale Wesen haben könnte, hat er seine eigene Meinung: »Reisende in die DMT-Welt können nichts finden, was ihnen unmittelbar Informationen über ihre Situation in der Naturwelt vermittelt, und tatsächlich könnten sie die Wahrnehmung ihres Körpers völlig verlieren. Daher erscheint es zweifelhaft, dass die Fähigkeit des menschlichen Gehirns, eine DMT-Welt zu bauen, als Endergebnis einen Wert für das Überleben besitzt.« (Meyer 2015/2016)

Wenn auch DMT als psychedelisch wirksames Molekül nicht unbedingt das Überleben der menschlichen Rasse auf der Erde sichert, so ist doch zumindest herausgefunden worden, dass es eine gewisse Schutzfunktion für unser Gehirn übernehmen könnte. Im Fall einer lebensbedrohlichen Situation ist nämlich die menschliche Lunge wahrscheinlich in der Lage, größere Mengen DMT herzustellen, ans Gehirn zu schicken und so dessen Funktionen zu schützen. (Frecska et al. 2013)

Peter Meyer führt weiter aus: »Wenn man Andrew [Gallimore] glauben kann, dann ist [zum] Zeitpunkt [des 2. Trimesters] das fötale Gehirn in der Lage, eine Welt zu bauen. Ich behaupte, dass das so ist und dass die Welt, die der Fötus baut, die DMT-Welt ist. Ich behaupte auch, dass der Fötus sich über diese Welt bewusst ist, was für den Rest seiner Zeit im Mutterschoß so bleibt und auch noch für einige beträchtliche Zeit nach der Geburt.« (Meyer 2015/2016) In der Tat ist in psychonautischen Kreisen des Öfteren aufgefallen, dass Säuglinge z. B. von Tüchern, Textilien bzw. jeglichen Objekten mit den typischen DMT-Mustern der amazonischen Shipibo-Kunst wie magisch angezogen scheinen. Beispielsweise hing bei einem Paar, das ein Neugeborenes zu Hause hatte, ein solcher Shipibo-Wandbehang im Wohnzimmer. Dieser wurde von dem Kleinen immer wieder fasziniert und wie gebannt angeschaut, auch versuchte das Baby mehrfach, das Muster mit den Händchen zu greifen.

Meyer fährt fort: »Dass Menschen einst bewusste Wesen in der DMT-Welt gewesen sind, erklärt die Tatsache, dass viele Reisende in die DMT-Welt ein Gefühl der Vertrautheit mit ihr spüren. Sie fühlen, dass sie schon einmal dort gewesen sind und es erscheint manchmal so, als ob die DMT-Wesen sie in ihrer Heimat willkommen heißen.« (Meyer 2015/2016)

Meyer nimmt an, dass DMT-Wesen sich ihrer Existenz als solcher und ihres Aufenthalts in der DMT-Welt genauso bewusst sind, wie wir Menschen uns dessen bewusst sind, als fleischliche Wesen auf dem Planeten Erde zu leben. Er vermutet, dass die Gehirne der DMT-Wesen die sie umgebende Welt genauso bauen, wie unsere Gehirne die uns umgebende Welt bauen. Und Meyer generiert eine Verbindung, um die These zu untermauern, dass wir alle schließlich einst DMT-Wesen waren (und nach unserem physischen Tod auch wieder sein werden, siehe dazu auch den Abschnitt »DMT und Nahtoderfahrungen«): »Das Bewusstsein des DMT-Wesens wird zum Bewusstsein des Fötus und schließlich zum Bewusstsein für das daraus resultierende menschliche Wesen, durch einen Übergang des Weltaufbaus im Gehirn des DMT-Wesens zum Weltaufbau im Gehirn des Fötus. In jedem Fall wird die gleiche Welt gebaut, sodass der Übergang des Bewusstseins des DMT-Wesens zu dem des Fötus kein großer Sprung ist.« (Ebd.)

Dies ist eine gewagte Theorie, setzt sie doch voraus, dass Entitäten im DMT-Reich bzw. in den Dimensionen, die wir mit Psychedelika zu bereisen imstande sind, über dieselben oder ähnliche physikalische Merkmale verfügen wie wir Menschen, eben, dass sie ein Gehirn besitzen. Überdies meint Meyer, dass der Mensch ein Bewusstsein besitzt, »weil das Bewusstsein eines DMT-Wesens auf der fötalen Stufe im Mutterschoß in das Bewusstsein des Fötus transferiert wurde. Diese Übertragung wurde möglich gemacht durch eine Verschmelzung der Weltbildung im Gehirn des DMT-Wesens mit der Weltbildung im Gehirn des Fötus, denn die Welt ist in beiden Fällen die gleiche, die DMT-Welt. Menschen sind bewusste Wesen, weil das fötale Gehirn die Fähigkeit erworben hat, die DMT-Welt zu bauen, was dem Bewusstsein eines DMT-Wesens erlaubt, zum Bewusstsein des Fötus zu werden und schließlich auch zum

Bewusstsein des menschlichen Wesens, das sich aus dem Fötus entwickelt.« (Ebd.)

Nach dem diesseitigen Leben, so Meyer, kehren wir dann zu unserem Ursprung in die DMT-Welt zurück: »Wenn ein Mensch stirbt, dann wird sein Bewusstsein aus der begrenzten Wahrnehmung eines inkarnierten Wesens befreit. Wenn dieser Mensch vor seiner Inkarnation ein Wesen in der DMT-Welt gewesen ist, dann wird ihm, wenn sich der Tod nähert, die DMT-Welt wieder bewusst und er wird mit dem Tod in das Bewusstsein eines DMT-Wesens zurückkehren, aber modifiziert durch die Erfahrungen einer Lebenszeit in dieser Welt. Daher könnte ein DMT-Wesen aus diesem Leben erwachen und sich dort wiederfinden, wo es hergekommen ist, oder es könnte in eine höhere Welt gelangen, wenn [es durch] seine Handlungen im irdischen Leben Verdienste erworben hat, oder es könnte sich, wenn seine Aktionen böse waren, an einem Ort der Vergeltung wiederfinden.« (Ebd.)

Hier begibt sich Peter Meyer allerdings auf das christlich-religiöse Terrain von Schuld und Sühne, denn den »Ort der Vergeltung« kann man leicht mit der christlichen Hölle assoziieren. Die DMT- oder gar eine »höhere« Welt wäre dann das Pendant zum christlichen Himmel.

An dieser Stelle sei betont, dass die Vorstellung einer »DMT-Welt« und von »DMT-Wesen« natürlich nur eine Hypothese ist. Zwar sollte aufgrund der zahlreichen Ergebnisse aus Forschung und Wissenschaft davon ausgegangen werden, dass da tatsächlich geistige Räume, Parallelwelten usw. existieren. Dass aber eine spezielle »DMT-Welt« mit »DMT-Wesen«, eine »LSD-Welt« mit »LSD-Wesen«, eine »Ketamin-Welt« mit »Ketamin-Wesen« usw. besteht, dürfte doch vielen Innenweltreisenden zweifelhaft erscheinen. Immerhin sind die Übergänge zwischen manchen Substanzen

fließend, wir denken etwa an einen Vergleich zwischen DMT und hochdosiertem Psilocybin/Psilocin oder zwischen Psilocybin/Psilocin und dem LSD. Albert Hofmann betonte unter anderem in seinen Vorträgen immer wieder, dass die pharmakologische Wirkung der Pilze mit der des LSD zu vergleichen ist – zuweilen sagte er sogar, die Wirkungen seien, abgesehen von der Wirkdauer und der Potenz der Stoffe, gleich. In seinem bekanntesten Werk »LSD – Mein Sorgenkind« schreibt Hofmann: »Psilocybin und Psilocin besitzen eine auch dem Hirnfaktor Serotonin sehr ähnliche chemische Struktur. (...) Die beiden Pilzstoffe blockieren im pharmakologischen Versuch, gleich wie LSD, an verschiedenen Organen die Wirkungen von Serotonin. Auch andere pharmakologische Eigenschaften von Psilocybin und Psilocin sind denen von LSD ähnlich. Der Hauptunterschied besteht in der quantitativen Wirksamkeit, sowohl im Tierversuch wie auch am Menschen. (...) Zudem dauert die Wirkung der Pilzstoffe weniger lang an als die von LSD, nämlich nur vier bis sechs Stunden, während sie beim LSD acht bis zwölf Stunden anhält.« (Hofmann 1993: 122f.)

Stanislav Grof beschreibt die Quintessenz der Erfahrungen von Patienten, die unter Einfluss von LSD in fremde Welten und Paralleluniversen reisten und auf die dort lebenden Wesenheiten trafen, und wir, die Rezipienten, entdecken verblüffende Übereinstimmungen und Schnittmengen der berichteten Erfahrungen: »Die seltsamen, fremden Welten, die LSD-Testpersonen bei dieser Art von Erfahrungen entdecken und erkunden, scheinen ihre eigene Realität zu besitzen, die jedoch außerhalb des Bereichs unseres Kosmos liegt; sie existieren anscheinend in anderen Dimensionen, in Welten, die neben unserer Welt existieren. Wer eine solche Erfahrung macht, der kann Wesenheiten begegnen, die eine absonderliche körperliche Gestalt haben, die aufgrund

undurchschaubarer Gesetze operieren und deren Stoffwechselprozesse und physiologische Vorgänge von unseren eigenen völlig verschieden sind. Sie werden als offensichtlich vernunftbegabte Geschöpfe wahrgenommen, aber ihre Gedanken und Gefühle haben keine Ähnlichkeit mit irgend etwas dem Menschen Bekanntem. In mehreren Fällen berichteten LSD-Testpersonen von Kontakten oder Begegnungen mit fliegenden Untertassen‹ und anderen Arten außerirdischer Raumfahrzeuge. Manchmal wurden sie als Besuche von fernen Teilen unseres Weltalls oder als astrale Expeditionen aus anderen Dimensionen und Parallelwelten betrachtet.« (Grof 1978: 220)

Dasselbe gilt für Begegnungen mit Gottheiten aus allen Kulturbereichen und für die Wahrnehmung von C. G. Jungs Archetypen, die Stanislav Grof nach Jahrzehnten der Forschung als ebenfalls autarke und eigenständige Lebensformen und Wesenheiten begreift, die keinesfalls nur als Symbole unserer unbewussten Seeleninhalte und damit als Gehirnprojektionen, Traumbilder und Halluzinationen zu verstehen sind, sondern als »personifizierte universale Pinzipien«, die Schrittmacher unserer alltäglichen Realität sind: »Meine eigenen Beobachtungen von veränderten Bewusstseinszuständen unterstützen (...) C. G. Jungs Vorstellung, die Welt der Archetypen verfüge über eine unabhängige Existenz. Diese Welt ist unserer Alltagsrealität übergeordnet und stellt ihre bewegende Kraft dar.« (Grof und Bennett 1997: 217)

Sex, Drugs, Einstein und Elfen

Der US-amerikanische Mathematiker, Autor und Wissenschaftsjournalist Clifford Alan Pickover ist ein Freund der DMT-Erfahrung (der Reise ins »DMTverse«, wie er es nennt). Deshalb hat er dieser in seinem Buch »Sex, Drugs, Einstein and Elves« einige Seiten gewidmet.

Auf seiner Internetseite zu DMT und zu seinem Buch hat er darüber hinaus eine große Sammlung englischsprachiger DMT-Erfahrungsberichte zusammengestellt und zugänglich gemacht. Er schreibt: »DMT in den Zirbeldrüsen der biblischen Propheten gab der Menschheit Gott und lässt normale Menschen Paralleluniversen sehen.« (Pickover 2005) Er ist davon überzeugt, dass unser Gehirn eine Art Filter ist, der das Alltagsbewusstsein erzeugt und den Zugang zu anderen Dimensionen beschränkt. DMT hebt diesen Filter kurzzeitig auf und zeigt eine beständige alternative Realität, die immer da, voller fremdartiger Entitäten ist und um uns herum existiert, uns aber normalerweise verschlossen bleibt. Pickover mutmaßt außerdem, dass die spirituellen Meister der Vergangenheit, z. B. Moses, Jesus und Mohammed, eventuell mehr körpereigenes DMT gehabt haben als normale Menschen. (Ebd.)

Was die Inhalte der DMT-Erfahrung angeht, so kann der US-amerikanische Arzt, Psychiater und Psychopharmakologe Dr. Rick Strassman nach seinen jahrelangen klinischen Studien mit dem Molekül auf eine große Reihe von Erlebnisberichten zurückgreifen. Dabei haben seine Probanden häufig eine ganz eigene Meinung – die oft die Existenz fremder Welten und Dimensionen als vollkommen eigenständige, wirkliche und faktische Realitäten einschließt: »DMT hat mir gezeigt, dass es unendliche Varianten von Wirklichkeit gibt, die alle ganz real sind. Es ist tatsächlich möglich, dass es unmittelbar benachbarte Dimensionen gibt und dass das Ganze vielleicht nicht so einfach ist wie unsere Vorstellung von fremden Planeten mit darauf lebenden außerirdischen Zivilisationen. Dafür ist es viel zu zentral. Es gleicht auch nicht irgendeiner

Drogenerfahrung, sondern eher dem Erleben einer neuen Technologie.« (Strassman 2004: 266)

Der männliche Studienteilnehmer Jeremiah hatte die eher geringe Dosis von 0,2 mg pro Kilogramm Körpergewicht intravenös erhalten und dann von der Begegnung mit nicht-irdischen Intelligenzen berichtet: »Vier deutlich zu erkennende Wesen blickten auf mich herab. Es war, als ob ich auf einem Operationstisch liegen würde. (...) Sie hatten irgendetwas getan und beobachteten jetzt, zu welchen Ergebnissen das führte. Wissenschaftlich und technologisch waren sie uns haushoch überlegen. Sie blickten über diese Stange vor meinem Gesicht, und ich glaubte, sie sagten zu mir: ›Lebewohl! Sei kein Fremder‹.« (Ebd.)

Eli, ein weiterer Proband der Studien Strassmans und damals ein 38 Jahre alter Architekt, befand sich während seines DMT-Trips »in einem weißen Raum und hatte bestimmte Empfindungen, die mir das intensive Gefühl gaben, dass ich mich in einer Wirklichkeit aufhielt, die gleichzeitig neben der normalen Wirklichkeit existierte. (...) Der weiße Raum bestand vor allem aus Licht und freiem Raum. In ihm waren Schachteln gestapelt, auf deren Oberflächen Bildzeichen zu sehen waren – wie ein Logos des Bewusstseins. Es war Licht, aber es kamen auch noch eine Menge anderer Informationen herein.« (Strassman 2004: 248)

Und Proband Philip war sich sicher, mit DMT auf einem fremden Planeten gelandet zu sein: »Auf einmal befand ich mich über einer merkwürdigen Landschaft, die wie die Erde aussah, aber gleichzeitig völlig unirdisch wirkte. Ich sah irgendwelche Gebirge. Die Landschaft machte einen ausgesprochen freundlichen und einladenden Eindruck. Sie war so real, dass ich meine Augen öffnen musste. Bei offenen Augen legte sich die Landschaft über den Anblick des Zimmers. Ich schloss die Augen wieder, und dadurch

verschwand auch die gerade wahrgenommene Überlagerung. (...) Tausende von Metern hoch schwebte ich über dieser Landschaft. Ich nahm sehr deutlich wahr, wie ich das tat, sah es nicht nur visuell. Ich konnte einige Teleskope erspähen, Empfangsschüsseln für Mikrowellen oder an Wassertürme erinnernde Strukturen mit darauf angebrachten Antennen. (...) Der Horizont dehnte sich bis in unermessliche Weiten. Auch die Sonne war anders; sie hatte andere Farben und andere Farbschattierungen als unsere Sonne.« (Ebd.: 250f.)

Die voneinander unabhängigen Berichte von DMT-Astronauten sind häufig von erstaunlichen Synchronizitäten geprägt und erzählen wiederkehrend von gleichartigen Wesenheiten, mit denen die psychonautischen Exploratoren während ihrer DMT-Reisen Kontakt hatten. Dazu der psychedelische Philosoph Terence McKenna: »Bei eigenen Experimenten mit dem Rauchen von synthetisch hergestelltem DMT hatte ich den Eindruck gehabt, in einen von fröhlichen elfengleichen, sich selbst transformierenden Maschinenwesen bewohnten Raum zu platzen. Das durch dieses Erlebnis hervorgerufene Gefühl, sich buchstäblich in einer anderen Dimension zu befinden, hatte den Ausschlag dazu gegeben, dass wir uns auf Tryptamindrogen konzentrierten.« (McKenna 1989: 37)

McKenna war einer der wenigen Forscher, die immer wieder öffentlich über Begegnungen mit nicht-menschlichen, nicht-terrestrischen Lebensformen während veränderter Bewusstseinszustände erzählten. In seinem eben bereits zitierten Buch »Wahre Halluzinationen« beschreibt er eine solche Erfahrung, die er 1969 in Nepal mit einem »kleinen Vorrat wächsern orangen DMTs« gemacht hatte: »Es war für mich ungeheuer viel DMT, und umgehend kam es mir so vor, als nehme mich ein hohes Vakuum

auf. Es gab ein hohes Jaulen und das Geräusch von zerreißendem Zellophan, als ich in den Funkintellekt umgewandelt wurde, zu dem ein menschliches Wesen im DMT-Rausch wird. Ich war umgeben von plappernden Elfenmaschinen und den mehr als arabischen gewölbten Räumen, die einen Bibiena vor Neid erblassen lassen würden. Manifestationen einer fremden und bizarr schönen Kraft tobten sich um mich herum aus. An dem Punkt, an dem ich normalerweise damit gerechnet hätte, dass die Visionen langsam verklingen, brachte die zusätzliche Wirkung des vorher genommenen LSD die Situation auf ein noch höheres Level. Die alle Sprache überschreitende Glossolalie der Elfenmaschinen des DMT heulte mir in den Ohren, und plötzlich flog ich dahin, Hunderte von Meilen über der Erde und in Begleitung silbriger Scheiben.« (McKenna 1989: 101f.)

Terence McKenna hatte immer wieder von diesen sich selbst transformierenden Maschinenelfen gesprochen, auch in seinem bahnbrechenden Buch »Speisen der Götter«: »Sind sie die Kinder, die dazu bestimmt sind, dem Menschen Vater zu sein? (...) Sind sie unsere synästhetischen Verkörperungen als das Andere oder die Verkörperungen des Anderen als uns? Sind sie die Elfen, die uns seit dem Verblassen des magischen Lichtes der Kindheit verlorengegangen sind? Hier ist etwas Ungeheuerliches und Gewaltiges, das sich kaum in Worte fassen lässt, die Erscheinung einer Gottheit, die unsere wildesten Träume übertrifft. Hier ist der Bereich dessen, was fremder ist, als wir vermuten können. Hier ist das Mysterium, lebendig und unversehrt, und für uns noch genauso neu wie für unsere Vorfahren, die es vor fünfzehntausend Sommern lebten.« (McKenna 1996a: 319)

Ayahuasca: Visionen und Entitäten

> Laut einer Studie von 2005 berichteten 63 % der untersuchten Ayahuasca-Erstgebraucher von außergewöhnlichen visuellen Phänomenen, z. B. von kaleidoskopischen Lichtern, Tunneleffekten, geometrischen Formen, Tier- und Menschenerscheinungen und dem Auftauchen von übernatürlichen Wesen. (Barbosa et al. 2005)

Neben anderen Forschern, über die noch zu sprechen sein wird, hat sich der britische psychedelische Parapsychologe Dr. David Luke mit dem Phänomen der geistigen, diskarnierten Entitäten intensiv auseinandergesetzt und einen Artikel für das »Journal of the Society for Psychical Research« verfasst[135]: »Wenn unabhängige und eher unerfahrene DMT-Nutzer von den Entitäten berichten, so variieren die Beschreibungen zuweilen ein wenig. Allerdings lassen sich die Wesenheiten meistens einer bestimmten Gruppe bereits beschriebener Entitäten mit gleichen oder ähnlichen Charakterzügen zuordnen, z. B. schalkhafte, formverändernde Elfen, Wesen in der Gestalt einer Gottesanbeterin, außerirdische Hirnchirurgen und juwelenartig beschuppte Reptilienwesen, die alle mit verblüffender Vorhersehbarkeit während des DMT-Rauschs erscheinen. Das wirft einen Haufen von Fragen auf, die die Ontologie dieser Wesen betreffen. Die Diskussion über die Phänomenologie und Ontologie dieser Entitäten bedingt das Zusammenspiel von Parapsychologie, Ethnobotanik und Psychopharmakologie – die Früchte der Wissenschaft – zusammen mit Folklore, Anthropologie, Mythologie, Kulturwissenschaften und verwandten Disziplinen.« (Luke 2011: 26)

Luke beschreibt seine Intention: »Während meiner ersten DMT-Erfahrung (...) fand ich mich selbst mit geschlossenen Augen wieder und angefüllt mit Licht von – so kann ich es nur beschreiben

– kleinen Elfen. Später fand ich einen ähnlichen Bericht von Peter Meyer (1996), und ich stieß auf die Übereinstimmungen. Die gefühlte Realität dieser Erfahrung und die Ähnlichkeiten der beschriebenen Begegnungen haben manche dazu geführt, sich ernsthaft mit der Ontologie dieser Wesen zu befassen. Ähnliche ›Elfen‹ begegneten mir nochmals auf Ayahuasca, aber da störten sie mich eher, weil sie sich direkt vor mir befanden und mit mir kommunizierten – während ich die Augen geöffnet hielt. Diese kleinen Leute – vielleicht, weil sie so häufig erscheinen – bilden die Speerspitze der Diskussion über die Realität von DMT-Wesen, die von vielen [nach Terence McKenna] als ›selbsttransformierende Maschinenelfen‹ bezeichnet werden.« (Luke 2011: 36) Das Interessante ist, dass diese Kontakte in den anderen Welten oder Realitätsebenen meist als realer als die diesseitige Realität erlebt werden. »Menschen, die DMT-Reiche bereist haben, beschreiben ihre Erfahrungen oft als ›realer als real‹ und dass diesen Orten eine Art ›Hyperrealität‹ innewohnt, die intensiver und fühlbar reichhaltiger als unsere gewöhnliche Welt ist.« (Turner 2014: 243)

Die Forscher Christopher Cott und Adam Rock veröffentlichten 2008 ihre Ergebnisse einer qualitativen Analyse der Phänomenologie des DMT-Gebrauchs, bei der 19 DMT-Nutzer nach ihren Erfahrungen befragt worden waren. Regelmäßig berichtete Ereignisse waren der Besuch anderer Realitäten und die Begegnung mit lebendigen, fühlenden Wesen, die diese Realitätsebenen bewohnen. Diese seien häufig geneigt, Informationen über sich selbst und über ihre Welt zu offenbaren. Dies ähnele auch Begegnungen mit Geistwesen bei Nahtoderfahrungen, die häufig als verstorbene Menschen identifiziert werden. (Cott und Rock 2008) Manche Nutzer berichten auch, sich in der Gewalt von Kreaturen wiedergefunden zu haben, z. B. von Aliens oder Gottesanbeterin-

ähnlichen Wesen, die am DMT-Berauschten Gehirnoperationen vornahmen. (Luke 2011; Kottmeyer 1999; Mack 1999)

Der britische Schriftsteller Graham Hancock sieht eine Ähnlichkeit zwischen Aliens und Elfen bzw. anderen Naturgeistern, die ein fester Bestandteil des Urglaubens aller Völker sind. Er vermutet, dass die Begegnungen mit solchen Wesenheiten ebenfalls mit endogenen DMT-Ausschüttungen zu tun gehabt haben könnten. (Hancock 2005) In seinem Buch »Supernatural: Meetings with the Ancient Teachers of Mankind« untersucht Hancock die Begegnungen mit Entitäten unter dem Einfluss von Psychedelika, im Speziellen von DMT und Ayahuasca, nachdem er selbst diverse Male in veränderten Bewusstseinszuständen mit fremdartigen Wesen zusammengetroffen war. Hancock schlussfolgert, dass unser Gehirn diese Erlebnisse nicht etwa produziert bzw. projiziert, sondern dass es eine Art Empfangsstation für eingehende Signale ist. Er vermutet hinter allen Phänomenen eine autarke Intelligenz: »Diese körperlosen Entitäten scheinen eine ›Technologie‹ entwickelt zu haben, und ich benutze dieses Wort absichtlich, die ihnen erlaubt, in unsere materielle Welt einzutreten und sich in einer quasi-physischen, ›formverändernden‹, therianthropischen humanoiden Form zu manifestieren, mal mit großen Köpfen, mal mit kleinen Körpern – aber immer flüchtig, vergänglich, irgendwie leuchtend und annähernd durchsichtig, aber nicht komplett.« (Hancock 2005: 483) Nach Graham Hancock ist DMT das Relais für den Empfang von solchen Energien und Signalen, der Schlüssel, um die Tore zu den Reichen der geistigen bzw. nichtmenschlichen Entitäten – »Geister, Elfen, Außerirdische« – zu öffnen. Weil die Menschen schon seit Tausenden von Jahren in Kontakt mit diesen Wesenheiten stehen, können die Entitäten nach Hancock »nicht einfach Wahnvorstellungen sein, wie uns Wissenschaftler weismachen

wollen, sondern sie bewohnen definitiv eine eigenständige Realität, die außerhalb des menschlichen Gehirns liegt.« (Ebd.: 499)

Graham Hancock bezieht sich dabei auch auf die Arbeit des französischen Informatikers, Astronomen und Ufologen Jacques Vallée, der z. B. davon ausgeht, dass Ufo-Erscheinungen nicht dem physikalischen Universum entstammen, sondern dass eine nicht-menschliche, nicht an die Begrenzungen von Raum und Zeit gebundene Bewusstseinskraft interdimensionale Transfertechnologien entwickelt hat. Die von Vallée postulierte »Interdimensionale Hypothese« (IDH bzw. IH) besagt, dass Ufos eben nicht von benachbarten Sternen oder aus fernen Galaxien zu uns kommen, sondern aus Parallelwelten, Paralleluniversen oder anderen Dimensionen. Damit ist die »Interdimensionale Hypothese« das Gegenstück zur sonst in der Forschung als Grundlage genommenen »Extraterrestrischen Hypothese« (der außerirdischen Hypothese). Vallée hält es nicht für unwahrscheinlich, dass es die Maschinenelfen und anderen Entitäten der DMT-Welt tatsächlich gibt. (Vallée 1969)

DMT-Entitäten

Unter DMT-Einfluss kann es wiederkehrend zu Begegnungen mit Entitäten und Wesenheiten verschiedenster Couleur kommen: Man kann Engeln, Schutzgeistern, Devas/Pflanzengeistern, anderen Geistern, Aliens, körperlosen Wesenheiten, hermaphroditischen Geschöpfen, Dämonen, Clowns, aber auch riesenhaften und/oder anthropomorphen Insekten (Bienenwesen, Gottesanbeterinnen), Spinnen, Raubkatzen (Jaguaren, Tigern, Pumas usw.), reptiloiden Wesenheiten, Robotern/Maschinenwesen sowie Kakteenwesen und anderen Lebensformen begegnen.

Sind solche Zusammentreffen, Konversationen und Kontakte real oder entspringen sie als Projektionen einer veränderten Hirnchemie nur unserem Unbewussten? Viele Psychedelika-Nutzer berichten immerhin regelmäßig von Welten, die sich in den unterschiedlichen Reports zuweilen verblüffend ähnlich zu sein scheinen. DMT-Forscher Peter Meyer meint: »Wenn man eine hinreichende Dosis DMT raucht, dann wird etwas erfahren, was als eine Art von ›Raum‹ erscheint, der von ›Wesen‹ bewohnt wird, die den Beobachter anscheinend wahrnehmen und die irgendetwas kommunizieren wollen. Doch was kommuniziert wird, ist in der Regel nicht klar. Ich habe diesen ›Raum‹ DMT-Welt genannt, da er als Ort erscheint, der von vielen Beobachtern betreten werden kann. Die Berichte der Beobachter sind mehr oder weniger miteinander konsistent. Sie berichten in der Mehrheit, dass dieser ›Raum‹ als eine alternative Realität wahrgenommen wird, als etwas, das völlig anders ist als unsere alltägliche Konsensus-Realität.« (Meyer 2015/2016) Meyer schuf ein fünfstufiges Modell zur Unterteilung der DMT-Erfahrung:

Level I	Schwellenerfahrung, innerer Fluss von Energie/Bewusstsein.
Level II	Leuchtende, geometrische Muster in brillanten Farben. Die Muster sind hauptsächlich zweidimensional, können aber pulsieren und wabern.
Übergangsphase	Tunnel- oder Durchbrucherfahrung, Eintritt in fremde Welt.
Level III	Drei- oder höherdimensionaler Raum, möglicher Kontakt mit Entitäten, das Gefühl, sich in einer echten anderen Realität zu befinden und

intelligente und kommunikative Wesen zu treffen.

Level IV Das weiße Licht.

Darüber hinaus postulierte er acht verschiedene Möglichkeiten, DMT-Erfahrungen zu interpretieren:

1. Es gibt keine Entitäten, alles unter DMT-Einfluss Gesehene und Erlebte entspringt nur als Halluzination unserer Gehirnchemie.

2. DMT öffnet die Pforte zu einer Parallelwelt oder zu höheren Dimensionen, die von autonomen Wesenheiten bewohnt werden.

3. DMT ermöglicht eine bewusste Wahrnehmung auf zellulärer oder atomarer Ebene. DMT-Raucher tauchen in das Netzwerk ihrer eigenen Gehirnzellen ein oder werden Teil ihrer eigenen innermolekularen Kommunikation. Oder sie nehmen die quantenmechanischen Prozesse auf atomarer bzw. subatomarer Ebene wahr.

4. DMT könnte ein Neurotransmitter im Reptiliengehirn und in den älteren, reptilischen Regionen von Säugetier-Gehirnen sein. Wird das Gehirn mit DMT geflutet, bewirkt das ein verstärktes Bewusstsein des reptilischen Teils unseres Hirns, was wiederum in einem Zustand erweiterter Wahrnehmung gipfelt, der uns und unserem Geist fremdartig, zuweilen auch angsterfüllend erscheinen kann.

5. Eine nichtmenschliche, intelligente Spezies besuchte die Erde und erschuf den Menschen durch genetische Modifikation der Primaten. Anschließend verließ sie die Erde wieder, aber hinterließ biochemische Methoden, mit ihr in Kontakt zu treten. Die psychedelischen Tryptamine wären dann chemische Schlüssel, die bestimmte, von der fremden Spezies hinterlassene Programme im menschlichen Gehirn aktivieren können.

6. Das Reich, in das man mittels DMT Zutritt erlangt, ist die Welt der Toten. Bei den Entitäten, die dort anzutreffen sind, handelt es sich um Seelen oder Charaktere der Verstorbenen, die in einer anderen Form am Leben und fähig zur Kommunikation sind. Damit wäre das Totenreich schon zu Lebzeiten mit DMT ereichbar.
7. Die Entitäten sind Wesen aus der Zukunft bzw. aus einer anderen Zeit, die die Kunst des Zeitreisens beherrschen.
8. Die Entitäten entstammen einer außerirdischen oder außerdimensionalen Spezies, die mit uns in Kontakt treten will, weil wir in der Lage sind, unsere Nervensysteme chemisch zu manipulieren und damit interdimensional zu kommunizieren. (Ebd.)

Grundsätzlich wären darüber hinaus drei Modelle möglich, die den Ursprung der »psychedelischen Entitäten« erklären könnten:

Halluzinationen:

Demnach wären die Wesenheiten keine autonomen Lebensformen, sondern lediglich das Ergebnis neurophysiologischer bzw. neuropsychologischer Vorgänge – und damit Gehirnprojektionen. Gegen die Hypothese der reinen Halluzinationen sprechen die wiederkehrenden Ähnlichkeiten der beschriebenen Erfahrungen bzw. der Wesenheiten, die getroffen werden, insbesondere dann, wenn der DMT-Reisende vorher keinerlei Ahnung von den entsprechenden Entitäten hatte.

Psychologisch/Transpersonal:

Demnach wären die Entitäten Ausdruck von zur Oberfläche gebrachten Seeleninhalten und Teilaspekte unseres individuellen Selbst sowie auch des kollektiven Bewusstseins (was die wiederkehrenden Ähnlichkeiten zumindest zum Teil erklären könnte).

Andere Welten:

Demnach öffnete DMT unserem Bewusstsein sozusagen die Pforten in andere Dimensionen, Reiche, Universen usw. Dann könnte man außerirdische, extradimensionale Wesen, die Seelen der Toten und Zeitreisende aus der Zukunft treffen. (Luke 2011: 36f.; Meyer 1996) Meyer spekulierte zudem, dass die »andere Realität« womöglich eine vierdimensionale Version unserer hiesigen Welt ist. (Meyer 1996)

Allerdings dürften sich nach den Forschungen von Stanislav Grof die beiden letztgenannten Modelle überschneiden, da das »transpersonale Reich« nach Grof ebenfalls aus Realitätsebenen besteht, die nicht nur von unserem erweiterten Bewusstsein bereist werden können, sondern darüber hinaus von autonomen Wesen, Lebensformen, Entitäten bewohnt sind: »Wenn wir das Reich der transpersonalen Erfahrungen betreten, durchbrechen wir Barrieren, die wir in unserem Alltagsleben als gegeben hinnehmen. An diesem Punkt scheinen verschiedene historische Ereignisse, Augenblicke aus der Zukunft und Elemente einer Welt, die wir normalerweise als außerhalb der Reichweite unseres Bewusstseins liegend betrachten würden, so wirklich und authentisch wie irgendetwas anderes zu sein, das wir je erlebt haben. Wir können nicht mehr davon ausgehen, dass es sich bei dem, was wir hier antreffen, um Produkte unserer Vorstellungskraft handelt.« (Grof und Bennett 1997: 127)

Das erste Modell der psychedelischen Entitäten oder DMT-Wesen, nach dem die Erlebnisse als Gehirnprojektionen interpretiert werden können, kann nicht wirklich überzeugen. Manche Forscher hängen dieser Theorie an, z. B. der US-amerikanische Neurowissenschaftler und Buchautor James L. Kent, der noch 2005 die Annahme vertrat, dass DMT-Erlebnisse rein neurophysiologisch zu erklären und u. a. auf die Tatsache zurückzuführen sind, dass Psychedelika den Informationsfilter des

Gehirns ausschalten oder zumindest herunterregeln. (Kent 2005: 104f.) James Kent hat sich während 15 Jahren intensiv mit DMT und der DMT-Erfahrung auseinandergesetzt und in Clifford Pickovers Buch »Sex, Drugs, Einstein and Elves« und im US-amerikanischen Psychonautenblatt »Trip Magazine« einen Artikel mit dem Titel »The Case Against DMT Elves«[136] veröffentlicht: »Um es kurz zu sagen: Ich glaube nicht, dass DMT ein Schlüssel zu alternativen Dimensionen ist, und auch nicht, dass es uns in Kontakt mit autark existierenden Elfen oder außerirdischen Entitäten bringt. Ja, DMT erzeugt eine eindringliche anderweltliche Landschaft, oftmals sieht man wirklich Elfen, Aliens, Insekten, Schlangen, Jaguare usw. Das geht den meisten Menschen so, die DMT probieren. (...) Bitte versteht mich nicht falsch, die DMT-Effekte sind atemberaubend, kein Zweifel. Aber es ist wie mit allem: Wenn du es oft machst, kann die Magie flöten gehen und es offenbart sich, was hinter dem Phänomen steckt: eine fremdartige Irrung der Wahrnehmungsmechanismen des Gehirns.« (Kent 2004) Kent begründet seine Annahme mit vier Argumenten: der Affinität des DMT zum 5-HT_{2A}-Rezeptor, der Tatsache, dass auch z. B. Psychotiker ähnliche Symptome aufweisen und Gesunde ebenfalls spontan in mystische Zustände gelangen können (beide Argumente sind nicht haltbar), der Tatsache, dass er selbst unter DMT-Einfluss und im Laufe vieler Jahre zu der Überzeugung gekommen ist, dass die Elfen seine eigenen Gehirnprojektionen sind: »Je mehr ich mit DMT experimentierte, desto klarer wurde mir, dass die ›Elfen‹ lediglich Produkte meines Geistes sind. Unter dem Einfluss von DMT kann ich sie herbeidenken und auch wieder hinwegdenken, nur mit meinem Willen« (Kent 2004), und mit seiner eigenen Annahme, dass es sich bei der DMT-Erfahrung um chemisch erzeugte Produkte unserer Vorstellungskraft und Fantasie handelt. In einer Publikation von 2010 nimmt Kent dann aber plötzlich eine

ambivalente Position ein, indem er behauptet, die DMT-Entitäten seien Informationsgeneratoren. Er erkennt an, dass die Entitäten in der Lage sind, Informationen zu vermitteln, die offenbar zuweilen weit über das Wissen oder die Fähigkeiten des DMT-Gebrauchers hinausgehen. Allerdings betont er auch, dass man den Wesen nicht grundsätzlich Glauben schenken sollte, weil sie nicht immer die Wahrheit sagen. (Kent 2010)

Peter Meyer wird, was den Wahrheitsgehalt der Begegnungen mit Entitäten des geistigen Raums oder anderer Realitätsebenen und Parallelwelten angeht, deutlicher: »Wenn ein oder zwei Menschen behaupten, solche Wesen erfahren zu haben, dann könnte man das als eine nur halluzinatorische Erfahrung abtun. Aber wenn ein paar Hundert Menschen über solch eine Erfahrung berichten und diese Berichte, obwohl unabhängig voneinander, in seltsamer Weise auch noch ähnlich sind, dann kann man sie nicht so leicht abqualifizieren.« (Meyer 2015/2016) Meyer kann seine Haltung auch durchaus begründen, hat er doch auf seiner Internetseite Serendipity[137] 340 DMT-Tripreports publizert (auf Englisch), »von denen Zweidrittel (226) Hinweise auf anscheinend unabhängig existierende Wesenheiten« beinhalten (ebd.). Und auch Rick Strassman weiß in seinem Buch »DMT – Das Molekül des Bewusstseins« von solchen Erlebnissen zu berichten. Auch die ihm zugetragenen Reports wimmeln nur so von Aussagen über Kontakte zu autonomen Wesen der geistigen Gefilde, weshalb Strassman am Ende seiner klinischen und persönlichen Forschung mit DMT selbst davon überzeugt ist, dass es ein von unserer Realität unabhängiges »geistiges Reich« gibt, das mit unserer »Wirklichkeit« interagiert und Einfluss auf unsere Leben nimmt.

Schon der ungarische DMT-Pionier Stephen Szára hatte Ende der Fünfziger von Erlebnissen mit fremden Entitäten unter DMT-

Einfluss berichtet. So hatte er z. B. mit einem Kollegen eine Studie mit 24 weiblichen Testpersonen unternommen, »die Mehrheit mit einer Schizophreniediagnose« (Böszörményi und Szára 1958). Den Frauen wurde je 1 mg/kg KG intramuskuläres DMT appliziert, in der entsprechenden Publikation berichteten die Autoren dann von drei Fallbeispielen – u. a. wurden Erfahrungen der Probandinnen mit fremden Wesenheiten dokumentiert. Eine Versuchsteilnehmerin erzählte: »Ich habe eigenartige Wesen gesehen, Zwerge oder Ähnliches. Sie sind schwarz gewesen und haben sich bewegt.« (Ebd.)

Proband Karl, der an anderen Studien von Rick Strassmans teilgenommen hatte, erlebte unter DMT-Einfluss eine Begegnung mit den durch Terence McKenna mehr oder minder berühmt gewordenen plappernden, sich selbst transformierenden Maschinenelfen: »Auf einmal waren eine Menge Elfen da. Sie waren zu Streichen aufgelegt und ziemlich ekelhaft zu mir. (…) Sie beherrschten die ganze Szenerie; das war hier eindeutig ihr Terrain! Sie waren ungefähr so groß wie ich, hielten Transparente hoch, auf denen sie mir diese unglaublich schönen, komplexen, wirbelnden geometrischen Szenen zeigten. Eine von ihnen machte es mir unmöglich, mich zu bewegen. Wer hier die Kontrolle hatte, war überhaupt keine Frage – sie hatten vollständige Kontrolle über alles. Sie wollten, dass ich hinschaue. Ich hörte ein Geräusch, das wie ein Kichern klang – die Elfen lachten oder plapperten und schnatterten sehr laut und in hohem Tempo.« (Strassman 2004: 258)

Ein anderer Proband namens Chris traf auf reptiloide Mischwesen, ebenfalls Entitäten, über die von DMT-Nutzern des Öfteren berichtet wird: »Es gab keinerlei Farben, nur das übliche Geräusch: einen angenehmen Ton, ein Tosen, eine Art inneres Summen. Dann waren drei Wesen, drei physische Formen zu sehen. Strahlen kamen aus ihren Körpern heraus und zogen sich wieder in

sie zurück. Die Wesen hatten etwas von Reptilien und gleichzeitig etwas von Menschen an sich. Sie versuchten, mir etwas begreiflich zu machen, und verwendeten keine Worte, sondern Gesten dazu. Sie wollten unbedingt, dass ich in ihre Körper hineinschaue. Ich tat das und begriff, was Fortpflanzung bedeutet, wie es vor der Geburt ist und wie sich der Übergang in den Körper vollzieht. Sobald ich mir über das klar geworden war, was sie mir mitteilten, lösten sie sich nicht einfach auf, sondern blieben noch eine ganze Weile da. Ihre Gegenwart war deutlich zu spüren.« (Ebd.: 262)

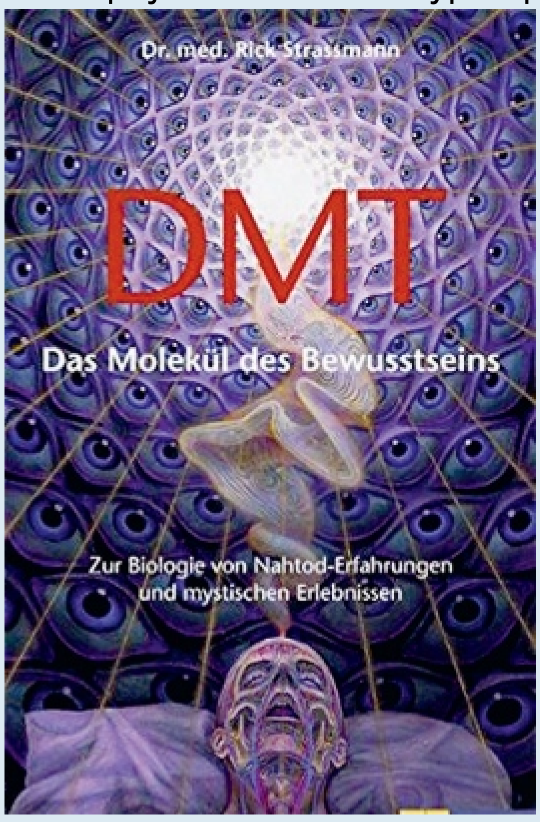
Und noch ein Beispiel aus Rick Strassmans Studien, deren Erfahrungsberichte eine Fundgrube an interessanten DMT-Erfahrungen sind. Die 50-jährige Versuchsperson Jeremiah hatte unter DMT-Einfluss eine Menge real erscheinender Erfahrungen, die mit Kontakten zu anderen Welten und deren Bewohnern zu tun hatten: »Ich hörte einen Ton, der wie ein ›Hmmmmh!‹ klang. Dann vernahm ich zwei oder drei männliche Stimmen, die sich unterhielten. Eine der Stimmen sagte: ›Er ist angekommen.‹ Ich hatte das Gefühl, dass sich hier Evolution vollzog. Diese Intelligenzen wachen über uns, und jenseits des ganzen Schlamassels, den wir anrichten, gibt es Hoffnung. Es war unmöglich, die Erfahrung in irgendeiner Weise zu verändern. So etwas hätte ich mir vorher in den kühnsten Träumen nicht vorstellen können!« (Ebd.: 264) Einige Monate danach erlebte Jeremiah mit einer Dosis von 0,4 mg pro Kilo Körpergewicht ein noch intensiveres Zusammentreffen: »Mitten im Raum stand eine große Maschine mit runden Rohren, die sich fast hin und her zu winden schienen – nicht wie eine Schlange, irgendwie auf eine mechanischere Art und Weise. (...) Die Maschine schien bei mir neue Leitungen zu verlegen, mich neu zu programmieren. Ich hatte den Eindruck, dass an einer Art Konsole ein Mensch stand, der Werte

ablas oder Instrumente bediente. Er war bei der Arbeit, konzentrierte sich, hatte zu tun. Ich beobachtete einige der auf dieser Maschine angezeigten Messergebnisse, die vielleicht von meinem Gehirn stammten. Es war ein wenig erschreckend, in seiner Intensität fast unerträglich.« (Ebd.: 265) Proband Jeremiah sagte später über seine Erfahrungen: »Das hier ist real. Es trifft dich völlig unerwartet, hält an und ist objektiv vorhanden. (...) Was ich erlebe, ist alles andere als eine Metapher. Es ist eine unabhängige, beständige Realität.« (Ebd.: 266)

Der Kontakt zu außerirdischen insektenartigen Entitäten, eine weitere Gattung der häufig erwähnten Wesenheiten, die unter DMT-Einfluss gesehen werden, wird von Strassmans Probanden ebenfalls berichtet: »Als ich das erste Mal abtauchte, waren überall um mich herum diese insektenähnlichen Wesen. Sie versuchten eindeutig, zu mir vorzudringen. Ich kämpfte dagegen an, das loszulassen, was ich bin oder war. Doch je mehr ich kämpfte, desto dämonischer wurden diese Wesen, die jetzt in meine Seele und meinen Geist eindrangen. Da ich irgendwann nicht mehr alles zusammenhalten konnte, ließ ich schließlich Teile von mir los. Während ich das tat, klammerte ich mich immer noch an den Gedanken, dass alles Gott war, dass Gott Liebe war und dass ich mich Gott und Gottes Liebe hingab. Ich war mir sicher zu sterben. Als ich meinen Tod und die Auflösung in der Liebe Gottes akzeptiert hatte, begannen die Insekten, mein Herz aufzufressen, und verschlangen dabei auch die Gefühle der Liebe und Hingabe. (...) Die Wesen interessierten sich für Gefühle. Als ich mich an meinen letzten Gedanken klammerte, dass Gott Liebe ist, sagten sie: ›Sogar hier? Sogar hier?‹ Ich erwiderte: ›Aber sicher.‹ Die Wesen waren noch da, und gleichzeitig liebte ich sie. Sie genossen es dann, auch mich

zu lieben. (...) Dann begann dies alles zu verschwinden. Die Wesen wollten nicht, dass ich sie verließ.« (Ebd.: 280f.)

Das Buch »DMT – Das Molekül des Bewusstseins« von Rick Strassman (2004) enthält weitere zahlreiche Erfahrungsberichte mit nicht-menschlichen Entitäten – ob mit humanoiden »Aliens«, SpielzeugpuppenEntitäten und Wesen, die aussehen wie flüssige Saguaro-Kakteen, oder mit Maschinenwesen, Elfen und anderen fremdartigen Lebensformen des psychedelischen Hyperspace.



Für Peter Meyer ist es allerdings trotz sämtlicher sich ähnelnder Erlebnisberichte und Tripreports kein Wunder, dass viele Wissenschaftler die psychedelischen Welten als irreal bezeichnen und deren Existenz negieren: »Es ist klar, dass die physikalistische Realitätsauffassung nicht konsistent ist mit der Behauptung, dass die Beobachtung der DMT-Welt eine Beobachtung einer alternativen

Realität ist, in der intelligente Wesen angetroffen werden können, die nicht als Objekte in der physikalischen Welt vorhanden sind.« (Meyer 2015/2016) Das Problem liegt hier schlicht in den fehlenden Möglichkeiten, die geistigen Realitätsebenen und Wesen physikalisch zu messen. Der Computerwissenschaftler Marko Rodriguez hat dazu ein überaus interessantes Experiment vorgeschlagen, um die Echtheit von DMT-Entitäten zu beweisen – oder zu widerlegen. (Rodriguez 2007)[138] Er stellte sich die Frage, ob es möglich ist, über Menschen, die unter dem Einfluss von DMT stehen, mit Hilfe der Entitäten an die Lösungen komplizierter mathematischer Aufgaben zu gelangen, die der jeweilige Proband nicht zu lösen in der Lage wäre. (Luke 2011: 37; Rodriguez 2007) Das würde allerdings die Bereitschaft der Entitäten voraussetzen, sich an dem Spiel zu beteiligen und ihre Existenz sozusagen beweisbar zu machen. »Um ein klareres Bild davon zu bekommen, was es mit den DMT-Realitäten auf sich hat, müssen fortschrittlichere Experimente unternommen werden. Können diese Realitäten uns helfen, komplexe Vorgänge zu berechnen oder unseren Forschungsprogrammen ein neues Werkzeug für die Bewusstseinsforschung sein? Solche Fragen können nur im Experiment beantwortet werden.« (Rodriguez 2007) Dabei haben Schamanen Rodriguez Frage ja eigentlich längst beantwortet. Weshalb DMT-Forscher Ede Frecska zu der Annahme tendiert, dass die Entitäten real sind. Er führt an, dass die Schamanen mit Hilfe von DMT-haltigen Entheogenen Kontakt zu den Wesen der geistigen Welt aufnehmen, diese um Rat und Hilfe bitten und so tatsächlich an Wissen gelangen, das ihnen sonst nicht zugänglich ist. Sehr oft kommen, so Frecska, die Schamanen mit Wissen aus der DMT-Trance, das sie nicht aus sich selbst, nicht aus ihrem eigenen

Bewusstsein geschöpft haben können, sondern das seine Quelle in der Welt der Entitäten hat. (Frecska: DMT – The Spirit Molecule)[139]

Brechen wir die Analogie der starken psychedelischen Erfahrung auf einen gemeinsamen Nenner herunter, dann lassen sich die potenteren Psychedelika durchaus miteinander vergleichen. Bezogen auf diese Analogie darf in Betracht gezogen werden, was Albert Hofmann über die Mechanik des LSD sagte: »Was das LSD macht, die ganze Mechanik besteht darin, dass unsere Sinne verstärkt werden, enorm verstärkt werden. Dann sehen wir die Welt – anders.«[140] Genau das konnte eine Forschergruppe um die britischen Psychopharmakologen David Nutt und Robin Carhart-Harris mittels diverser bildgebender Verfahren sichtbar machen: LSD vernetzt Gehirnareale miteinander, die im Alltagsbewusstsein nicht miteinander interagieren, und trennt gleichzeitig Regionen voneinander ab, die sonst zusammenarbeiten. Das weist eindeutig auf eine extreme Erweiterung der Sinneswahrnehmung hin – und auch auf eine Vernetzung von Sinneswahrnehmungen, die zu Synästhesien führen und uns andere Ebenen des Bewusstseins eröffnen. Carhart-Harris sagte dazu: »LSD verbindet das Gehirn zu einem großen Ganzen.« (Carhart-Harris et al. 2016[141]) Gestützt auf diese neue Erkenntnis darf getrost davon ausgegangen werden, dass gerade die Dimethyltryptamine diese neurobiologischen Phänomene ebenfalls herbeiführen – und offenkundig in noch drastischerer Form. Jedenfalls sind sich viele Psychonauten überwiegend darin einig, dass es diese geistigen Dimensionen und die von uns als übernatürlich[142] deklarierten Welten tatsächlich gibt. Rick Strassman ist sich aufgrund seiner intensiven Arbeit mit DMT ebenfalls sicher, dass diese Realitäten absolut autark und unabhängig von unserer Imagination existieren. Beweisen können wir aber zum derzeitigen Zeitpunkt nichts, zumindest nicht mit den

Mitteln und nach den Standards des offiziellen Paradigmas, sodass in den unendlichen Weiten des Psychonautikums noch manche Mysterien der menschlichen Erforschung harren. Stanislav Grof findet es überhaupt nicht schlimm, dass wir nicht zu schnell den Schleier des Mystischen durchschauen – und fragt sich: »Wäre es nicht möglich, dass das Universum letzten Endes nur ein göttliches Spiel des Bewusstseins ist, in dem alle Naturgesetze willkürlich sind und in dem jeder von uns zu jeder Zeit irgendwie Zugang zu allem Material gewinnen kann, das je existiert hat oder existieren wird – frei von allen Illusionen über Materie, Raum und Zeit? Eines scheint gewiss: Im Universum sind Gesetze am Werke, die die menschliche Vorstellungskraft sprengen. Es gibt mit Sicherheit Phänomene, deren Existenz nicht durch die unserer Kultur auferlegte Newtonsche Wissenschaft erklärbar ist.« (Grof und Bennett 1997: 172)

Was meint der Meister?

DMT-Pionier Stephen Szára hat eine eigene Erklärung für Begegnungen mit Entitäten unter DMT-Einfluss: »Um die Herkunft von zwergen- oder elfenartigen Wesen zu ergründen, würde ich nicht nach Paralleluniversen oder der Potenzialität schauen, sondern eher in das Gehirn. (…) Ich vermute, dass diese Zwerge und Elfen, die in vielen, wenn nicht in den meisten DMT-Erfahrungen auftauchen, in Wirklichkeit Symbole eines der wichtigsten Archetypen sind: des ›Selbst‹, das in Form von Kreisen oder Mandalas aus dem kollektiven Unbewussten empfangen wird. Sie könnten Projektionen früherer ›Selbste‹ sein, abgespeichert in der frühesten Kindheit, als urzeitliches (anzestrales) DMT noch die

Gehirnfunktionen dominierte.« (Szára 2014, in: Gallimore und Luke 2015)

Schutzgeister und Geistführer

Ein spezieller Aspekt der psychedelischen oder mystischen Erfahrung, die eine Begegnung mit nicht-menschlichen Wesen zum Inhalt hat, ist das Zusammentreffen mit geistigen Helfern, Beschützern und Führern. Das können Schutzgeister, Engel, Geistführer, aber auch Tierverbündete sein. Solche Erlebnisse werden häufig von DMT-Gebrauchern (und Nutzern anderer Psychedelika) berichtet, können aber auch spontan (z. B. in Krisenzeiten) auftreten oder durch Meditation und andere bewusstseinsverändernde Technologien herbeigeführt werden (wobei diese Begegnungen selten willentlich passieren, sondern eher dann, wenn es nötig ist). Stanislav Grof erläutert: »Begegnungen mit Geistführern gehören zu den wertvollsten und beglückendsten Erfahrungen im transpersonalen Reich. Die Führer werden als übermenschliche Wesen wahrgenommen, die auf höheren Bewusstseinsebenen und Energieniveaus existieren. Manchmal erscheinen sie in erkennbar menschlichen Formen und sprechen so zu uns, wie es vielleicht jemand im Traum täte, als strahlendes Licht oder starkes Energiefeld. Nur selten kommunizieren diese Führer verbal mit uns. Information wird stattdessen telepathisch durch andere Kanäle als unsere fünf Sinne übermittelt.« (Grof und Bennett 1997: 208f.)

Zuweilen erleben Psychonauten mit DMT, 5-MeO-DMT und anderen Psychedelika die Präsenz einer ganzen Gruppe von geistigen Führern, eines »Ältestenrats« von Geistführern, wie Stanislav Grof aus dem Bericht eines Philosophieprofessors zitiert: »Die Intelligenz, die unserem Universum Existenz gab, ist enorm hochentwickelt, und das Wirken dieser Intelligenz übertrifft bei

Weitem das, was der Mensch verstehen kann. Wenn man Zugang zu diesem Wissen haben will, muss die Intelligenz einen lehren, wie man sie empfängt. Da diese Intelligenz nichts anderes ist als das eigene Sein, geht es darum zu lernen, wie man auf mehr und mehr Ebenen des ›eigenen Seins‹ oder des seins schlechthin wach sein kann. Heute empfing ich mehrere Visionen des Universums und Anweisungen, wie ich diese Visionen aufnehmen sollte. All das wurde von einem Ältestenrat vermittelt. Die Ältesten waren die Hüter des Wissens, des Wissens darüber, was seit vielen Milliarden Jahren im Universum los ist. Da ich dieses Wissen suchte, wurde ich vor den Ältestenrat gebracht, um es zu empfangen. Dieses Wissen wird einem nicht einfach gegeben, man muss es erarbeiten.« (Grof und Bennett 1997: 211)

Und schließlich werden sogar die Umstände des Zusammentreffens dargelegt – wie der die Vision empfangende Professor »mit dem Ältestenrat am Urkern des Universums, an den Eingeweiden der Erde« saß, »wo die Hüter der physischen Existenz planen und Dinge geschehen lassen« – und wie die Ältesten ihm Zugang zum verborgenen Wissen gewährten: »Wenn mir etwas einfiel, was ich wissen wollte, wusste der Rat sofort darum und nahm es als formale Bitte an. Der Vorsitzende des Rats rief in rhythmischem Singsang: ›Er will das wissen.‹ Dann fielen die anderen ein und begannen mit einer Anrufung. Sie sangen, um die Kraft aufzubauen, derer es bedarf, um Zugang zu Wissen zu erlangen.« (Ebd.: 212) Zum Schluss des Berichts erläutert der Empfangende die Essenz der Botschaft, die er vom kosmischen Ältestenrat erhalten hatte: »Wenn du die Struktur des Universums verstehen willst, musst du sie auf tiefen Ebenen hereinlassen können. Du musst in der Lage sein, sie zu erfahren!« (Ebd.)

Ralph Metzner erklärt das Phänomen des kosmischen Ältestenrats oder des Rats der geistigen Führer folgendermaßen: »Ich bin zu der Einsicht gekommen, dass dieser Rat der Seelen, der aus den Seelen der Vorfahren und geistigen Führern besteht, unser Unterstützungs- und Leitungsteam für unser ganzes Leben und die jenseitigen Welten darstellt. Die Seelen unserer genetischen Vorfahren können uns mit ihrem Wissen über unsere persönlichen und familiären Vorläufer unterstützen – in der Gesellschaft und den Zeiten, in denen wir leben. Im Rat der Ältesten und Führer werden wir gewahr, dass wir eine Seelenverbindung haben, die viele Lebenszeiten in vielen Welten überspannt, und sie können uns Ratschläge geben, die unseren Lebenszweck, unser Karma und unser Schicksal betreffen.« (Metzner 2013: 102)

Das Entheologische Paradigma des Martin W. Ball – ein anderes Erklärungsmodell

Der US-amerikanische Religionswissenschaftler, Philosoph und Autor Martin W. Ball beschäftigt sich als unabhängiger Forscher schon seit vielen Jahren mit Psychedelika wie DMT und insbesondere 5-MeO-DMT, aber auch mit anderen entheogenen bzw. visionären Pflanzen und Substanzen, z. B. *Salvia divinorum*. Ball hat einen ganz anderen Ansatz, eine, wie er schreibt, »radikal andere Interpretation der DMT-Erfahrung«[143] (Ball 2011: 54), basierend auf seiner Hypothese einer »radikalen Nondualität«. Das Modell der Welterklärung, das Ball aufgrund eigener entheogener Erlebnisse entwickelt hat, nennt er das »Entheologische Paradigma« (orig. »Entheologic Paradigm«). Nach Erfahrungen mit 5-MeO-DMT, während derer er – der bis dahin die Weltreligionen und Glaubenskulturen studiert hatte und Atheist gewesen war – direkte Gotteserfahrungen hatte, kam er zu der Überzeugung, dass erstens Gott ein reales Wesen ist und zweitens sämtliche Begegnungen mit

nicht-menschlichen Wesenheiten lediglich Begegnungen mit dem eigenen Ego sind. Mit anderen Worten: Nach seinem transformativen Erlebnis mit 5-MeO-DMT war aus dem Atheisten ein, wie er sagt, Wissender geworden. Die Frage, ob es einen Schöpfergott gibt, war für Martin Ball damit beantwortet, was er interessanterweise als triftigen Grund betrachtet, sich endgültig von allen Religionen und spirituellen Ansätzen loszusagen.

Ball beschreibt seine initiale Erfahrung mit gerauchtem 5-MeO-DMT folgendermaßen: »Alles löste sich zu einem reinen fraktalen Mandala aus kristallklarem weißen Licht auf (...) Und das Erste, das mir aus dem Mund kam, war: ›Danke, Gott!‹ Und das war alles, was ich in der nächsten Stunde tat – ich lag nur da und sagte: ›Ich danke dir! Ich danke dir!‹ Ich war einfach total überwältigt. (...) ›Oh, mein Gott! Oh mein Gott! Das ist Gott! Dies ist wirklich Gott! Es ist wahr! Das ist die Realität!‹ Und das erschreckte mich sehr. Denn dann kam ich aus der Erfahrung zurück und es war wie ›Wow ... was ist passiert? Wie ist das möglich? Das ist das Größte, das mir jemals widerfahren ist, keine Frage.‹ Und von diesem Moment an war ich der Überzeugung: ›Ja, Gott ist real.‹ Und das war wirklich äußerst interessant, denn ich habe mit dieser Art von Glauben immer gehadert. Ich habe all die Religionen studiert und all die Glaubensrichtungen, und ich habe mich niemals dafür erwärmen können, war auch nie daran interessiert, an irgendwas zu glauben. An diesem Punkt kann ich aber sagen: Ja, Gott ist eine Realität. Und nein, ich glaube nicht an Gott. Es gibt keinen Grund, an etwas zu glauben, was real ist. Das wäre, als wenn du fragst: ›Glaubst du an deine Hand?‹ Ähm, weißt du, hier ist meine Hand. Ich muss nicht an sie glauben, denn hier ist sie schließlich. Sie ist etwas, was in meiner Realität Wirklichkeit ist. Sie ist in meiner Realität etwas

Unbestreitbares. Und das ist es, was die Erfahrung mich gelehrt hat: ›Wow, dies hier ist real. Das ist absolut real.‹« (Ball 2011: 7)

»Der Energie vertrauen heißt, fähig zu sein, dem Fluss des Lebens und der eigenen Herzenergie zu vertrauen.«

Martin W. Ball (2011: 31)

Ball hatte im Zuge seiner Erfahrungen (für sich) herausgefunden, dass er selbst der Schöpfer, dass er selbst Gott ist. Und nicht nur er, da ist er sicher, sondern alle Lebensformen sind Emanationen, Ausstrahlungskörper Gottes: »Es gibt nur ein einziges Wesen, und dieses Wesen liebt es, sich in multiplen Formen zu manifestieren.« (Ebd.: 10) Nach Martin Ball ist Gott ein energetisches Wesen, das alles und jeden umfasst bzw. sich selbst in vielen verschiedenen Lebensformen inkarniert, um sich und die Realität in fleischlicher Form erleben zu können. »Was wir da haben, ist ein Wesen, das mit sich selbst spielt.« (Ebd.: 12) Nach Balls Auffassung gibt es deshalb keine Reinkarnation und auch die fremden Realitätsebenen oder Welten, in die DMT- und 5-MeO-DMT-Nutzer vorstoßen können, sind nach seiner Auffassung lediglich Spiegelbilder, Reflexionen bzw. Projektionen von normalerweise verdeckten Aspekten unseres eigenen Egos. Balls direktes Statement: »Es gibt keine anderen Realitäten innerhalb der unsrigen.«[144]

Um mit 5-MeO-DMT – dem Gottesmolekül – erfolgreich und sinnbringend arbeiten zu können, so Martin Ball, »ist es nötig, deine Ego-Konzepte abzustreifen, denn deine Ego-Konzepte sind energetische Strukturen, die deine energetische Erfahrung des Unendlichen limitieren. Du kannst nicht die Unendlichkeit und dein Ego gleichzeitig erfahren. Das ist unmöglich, denn dein Ego ist ein Konstrukt deiner Energie.« (Ebd.: 13)

Dieser These würde vermutlich kein Schamane und spiritueller Meister widersprechen, allerdings ist Ball der

Überzeugung, dass die bisherige Interpretation der spirituellen Weltsicht, die von unterschiedlichen Realitäten und Welten ausgeht, ein Irrweg ist. »Manche vermuten, dass ich an andere Realitätsebenen, außerirdische Wesen und Maschinenelfen ›glaube‹, und viele reagieren irritiert, wenn ich dann etwas anderes erzähle. Die Assoziation ist so stark, dass viele gar nicht mitbekommen, wenn ich erkläre, dass all diese Entitäten Produkte unseres Egos und Reflexionen des Individuums sind. (…) Ich habe herausgefunden, dass Demut und Toleranz genauso egogesteuerte Aspekte sind – manipulative Werkzeuge, die Egos nutzen, um von anderen ihre eigenen Illusionen und Projektionen bestätigt zu bekommen – wie der Wunsch, von anderen respektiert und gemocht zu werden.« (Ball 2011: 55)

Martin Ball erklärt, wie er sein Modell vom Entheologischen Paradigma versteht: »Im Gegensatz zu mystischen und schamanischen Traditionen, die lehren, dass das Bewusstsein andere Existenzebenen betreten und mit mysteriösen, mystischen Geistern und Wesen kommunizieren kann, geht das Entheologische Paradigma davon aus, dass all diese Erfahrungen am besten als Manifestationen der Göttlichen Imagination [orig. Divine Imagination] zu betrachten sind. Die Göttliche Imagination ist ein energetischer Zustand der Wahrnehmung und Erfahrung, der schlussendlich eine Spiegelreflexion der eigenen Perspektive darstellt. Die Göttliche Imagination ist wie eine interaktive, multidimensionale virtuelle Realität, die von unserer eigenen Energie projiziert wird, und da gibt es nichts, was nicht dem Selbst entspringen würde, egal in welcher Form.« (Ebd.: 29) Damit kann Ball auch die Erklärung dafür liefern, welche Bedeutung die visuellen Sensationen und Visionen haben, die nach der Einnahme von Psychedelika – in diesem Fall DMT – resultieren: »Auf hohen

DMT-Levels erleben sich die Menschen als verblüffend komplexe Matrix aus filigranen geometrischen Mustern, Netzstrukturen und energetischer Architektur. Dies ist eine klare Reflexion unserer fraktal-geometrischen energetischen Beschaffenheit als das eine Energiewesen: Gott.« (Ebd.)

Ball spricht dabei sogar dem DMT-Pionier Terence McKenna ab, gewusst zu haben, wovon er sprach: »Terence McKennas Spekulationen über die DMT-Erfahrung sind schlichtweg fehlgeleitet und auf keinen Fall nützlich, um die Natur des Selbst und der allgemeinen Realität zu verstehen.« (Ebd.: 54f.) Ball vermutet, dass McKenna sich nur in eigenen Ideengebäuden und letztlich im Versuch verfangen hatte, die psychedelische Erfahrung kognitiv zu verstehen und analysieren zu können, aber im Grunde nicht wirklich verstanden hatte, wie er diese Erlebnisse hatte deuten sollen. »Terence war nett und unterhaltsam. Aber das heißt nicht, dass er auch wirklich verstanden hat, wovon er redete.« (Ebd.: 57) Seine Erfahrungen seien nicht die »eines furchtlosen Erkunders neuer Welten, sondern vielmehr die eines Menschen, der nicht in der Lage ist, sich selbst im Spiegel des Tryptaminbewusstseins zu erkennen.« (Ebd.) Nach Ball hatte Terence McKenna niemals andere Realitätsebenen besucht, sondern nur »die verwirrten Projektionen seines eigenen Egos erkundet«. (Ebd.)

Damit stellt Martin Balls Modell eine Erklärung dar, die alle anderen Hypothesen sowie den Jahrzehnte langen Forschungen solcher Wissenschaftler wie Stanislav Grof potenziell ihre Glaubwürdigkeit abspricht. Dabei muss bedacht werden, dass auch Balls Erfahrungsschatz ein zutiefst persönlicher ist. Und es ist fraglich, ob er sich einen Gefallen tut zu erwähnen, dass Terence McKenna angeblich geglaubt hatte, »niemand habe mehr Erfahrungen mit diesem Tryptamin [DMT] als er selbst«, nur um im

nächsten Moment die eigene Erfahrenheit zu lobpreisen: »Ich bezweifle ernsthaft«, schreibt Martin W. Ball, »dass es viele Leute auf diesem Planeten gibt, die auch nur annähernd an mein Erfahrungslevel mit 5-MeO-DMT herankommen, und ich habe eventuell auch mehr Erfahrung mit dem schwächeren DMT als die meisten.« (Ebd.: 58)

Ball nimmt sein Entheologisches Paradigma zur Grundlage, um die Natur der Realität auf seine Weise zu erklären: »Die Grundlage des Entheologischen Paradigmas ist, dass jegliche Realität umfassend als ein einheitlich-energetisches System [orig. unified energetic system] verstanden werden kann, das sowohl bewusst als auch sich seiner selbst bewusst ist. Die Grundlage aller Realität ist ein energetisches alleinheitliches Wesen [orig. Energetic Unitary Being], dessen Prinzip und Wirkung mit der Fraktalmathematik übereinstimmen. Jedwede Realität ist damit ein energetischer Ausdruck fraktaler Strukturen. Es ist ein alleinheitliches Energiesystem, was darauf hindeutet, dass alle lebenden Wesen de facto direkte Verkörperungen dieses alleinheitlichen Energiewesens sind.« (Ebd.: 58f.)

Nach Martin Balls Entheologischem Paradigma sind Entheogene (er meint Psychedelika) primär als Werkzeuge zu verstehen, die die Fähigkeit zur Wahrnehmung und Erfahrung von Energie im Gebraucher ermöglichen. Dies versteht er als einen Prozess, das Ego zu transzendieren. Das Ego definiert er als »selbstbezogene energetische Struktur des Bewusstseins«, die uns die Erfahrung bzw. Illusion einer Trennung zwischen Subjekt und Objekt und damit die vermeintliche Identifikation eines separierten und autonomen Selbst ermöglicht. (Ebd.: 59)

Grundsätzlich könne – und da wird jeder andere Fachmann zustimmen – das Ego nicht allein durch den Konsum von

Psychedelika transzendiert werden; die Transzendenz des Egos erfordere vielmehr den ausdrücklichen Willen zur totalen Hingabe und die Fähigkeit loszulassen. Wer dazu nicht willens oder in der Lage ist und aus Angst und Gründen des Selbstschutzes am Ego festhält, der könne durch Psychedelika nichts weiter erreichen als projizierte visionäre Erscheinungen und Phänomene. Nach Ball ist die temporäre Erfahrung des transzendierten Egos nicht das Ziel der »entheogenen Arbeit«, sondern das dauerhaft transzendierte Ego. Dies erfordere wiederum Hingabe, Geduld, Achtsamkeit und Zentrierung (also Meditation) sowie ein »energetisches Verantwortungsgefühl«. (Ebd.)

Er folgert, dass die »anderen Welten mit ihren Alien-Sprachen, Maschinenelfen und selbsttransformierenden Objekten, die erstaunen, verwirren und oftmals verschrecken«, nichts weiter darstellen als Projektionen des eigenen »Ego. 100 %.« (Ebd.: 60)

Die Folgerung Terence McKennas und vieler DMT-Gebraucher, die Substanz befördere den Konsumenten per »Durchbruch« in andere Welten und damit »weg von hier«, ist für Ball der Beweis, dass das Ego solcher Psychonauten noch nicht transzendiert ist. Ein wahrhaft transzendiertes Ego zeichne sich durch die permanente Bewusstheit und Existenz im Hier und Jetzt aus. (Ebd.: 66) »Nur verwirrte Egos haben Visionen.« (Ebd.: 74)

Martin Balls Hypothese vom »radikalen Nondualismus« bringt ihn dazu, die von Terence McKenna und vielen DMT-Psychonauten beschriebenen anderen Realitäten nicht anzuerkennen und sogar zu verwerfen: »In alleinheitlichen Bewusstseinszuständen ist es tatsächlich unmöglich, eine ›Andersheit‹ zu erfahren (wäre es möglich, könnte es sich nicht um ein alleinheitliches Bewusstsein handeln).« (Ebd.: 77)

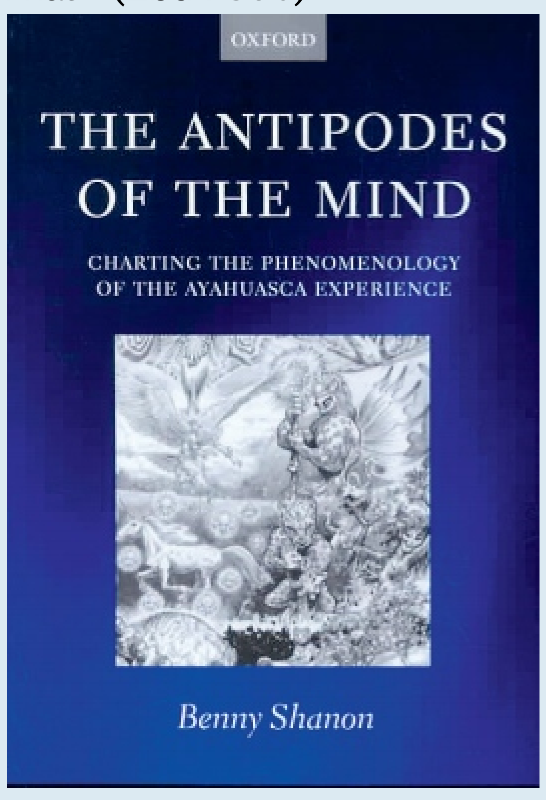
Schlussendlich ist auch Martin Balls Modell vom Entheologischen Paradigma eine Hypothese, die aus der individuellen Erfahrung heraus in einem ganz subjektiven Erkenntnisprozess entstanden ist. Und es bleibt offen, inwieweit die von Ball in seinen Schriften durchaus als universale Wahrheit verkaufte ontologische Theorie nicht eben nur seine ganz eigene Vision von den Dingen ist. Die Behauptung, dass innerhalb eines alleinheitlichen Bewusstseins keine wie auch immer geartete »Andersheit« möglich sei, kann mit Blick auf die schon allein auf unserem Planeten existierenden unterschiedlichen Welten und Reiche (nehmen wir nur die Ozeane und die Wälder, aber auch die Welt der Kleinstlebewesen, den gesamten Mikrokosmos und Makrokosmos) reichlich diskutiert werden.

Ayahuasca: Realitäten – oder nicht?

In seinem Buch »The Antipodes of the Mind: Charting the Phenomenology of the Ayahuasca Experience«, das die erste professionelle wissenschaftliche Studie über die Phänomenologie der Ayahuasca-Erfahrung aus Sicht der Kognitionspsychologie dokumentiert, befasst sich der israelische Psychologe Benny Shanon auch mit den durch Ayahuasca zugänglichen fremden Welten und Dimensionen und mit der Begegnung mit Geistwesen und anderen Entitäten. Shanon hat sich das Ayahuasca-Phänomen genau angeschaut. Während einer Zeit von zehn Jahren hat er an mehr als 130 Ayahuasca-Zeremonien in Brasilien, Ecuador, Kolumbien und Peru sowie an privaten Zeremonien außerhalb Südamerikas teilgenommen und darüber hinaus 178 mit Ayahuasca erfahrene Menschen zu ihren Erfahrungen befragt. Das Buch fasst alle Studienergebnisse zusammen. (Shanon

2005) Shanon ist allerdings kein Verfechter der Hypothese von anderen beständigen und autarken Realitätsebenen, sondern er ist der Ansicht, dass Ayahuasca-Erfahrungen und -Visionen das Produkt unserer Vorstellungskraft sind. »Häufig hatte ich während der Wirkung der Ayahuasca das Gefühl, dass alle Dinge, die ich sehe, real sind, was mich fast zu einem unausweichlichen Schluss führte: Hier haben sich wirklich existierende andere Realitäten offenbart. Das ist bei Ayahuasca-Trinkern ein sehr häufiges Phänomen. Und die Frage, ob diese Realitäten wirklich existieren, drängt sich sowohl während der Erfahrung als auch danach förmlich auf. (…) Die Dinge, die man unter Ayahuasca-Einfluss sieht, scheinen oft so andersartig als alles, was man je zuvor gesehen hat, dass man glaubt, sie könnten unmöglich Produkte des eigenen Verstands sein.« (Shanon 2005: 65) Zu Beginn des Buchs, im Prolog, erzählt Shanon von seinen ersten Ayahuasca-Erfahrungen. Nach der zweiten, die für ihn höchst intensiv und gewaltig gewesen war, begann er »mit der Idee zu liebäugeln, dass die Realität, wie wir sie normalerweise wahrnehmen, nur ein Schleier ist, der über dem Verborgenen, der versteckten Essenz der Dinge liegt. Ich reflektierte betend, dass wir Menschen Zugang zu dieser Essenz erlangen und sogar das Geschehen innerhalb der höheren Reiche beinflussen können.« (Ebd.: 6) Letztlich kommt Benny Shanon im Verlauf seiner langen Studie für sich aber doch zu dem Schluss, dass die »anderen Realitäten« Produkte unserer Imagination sind und er resümiert: »Die Vorstellung der ›menschlichen

Schöpferkraft‹ und der ›Macht der Imagination‹ scheinen wesentlich fantastischer zu sein, als man es bisher angenommen hat.« (Ebd.: 396)



---

132 Jenkins, Alejandro und Gilad Perez (2010), Parallele Welten – Leben im Multiversum, Spektrum der Wissenschaft 5

133 Tegmark, Max (2003), Paralleluniversen, Spektrum der Wissenschaft 8

134 Band 6, Meyer 1992/1994

135 Der Mitschnitt eines entsprechenden Vortrags ist im Internet zu finden: www.youtube.com/watch?v=QoEMFAvHrrI&t=3s

136 Der englischsprachige Text findet sich in voller Länge auf tripzine.com/listing.php?id=dmt_pickover (abgerufen 12.12.2016).

137 www.serendipity.li/dmt/340_dmt_trip_reports.htm

138 Rodriguez erklärt seinen Ansatz im Film »DMT – The Spirit Molecule«: www.youtube.com/watch?v=2Q_pLWPNB5c&t=3s

139 Ede Frecska im Film »DMT – The Spirit Molecule« von Mitch Schultz.
140 Albert Hofmann im Film »The Substance« von Martin Witz.
141 Ein interessanter Artikel zu dieser LSD-Studie ist in der Zeitschrift Nature erschienen und online komplett einsehbar: http://www.nature.com/news/brain-scans-reveal-how-lsd-affects-consciousness-1.19727, eine Zusammenfassung der Forschungsarbeit gibt es auf http://www.pnas.org/content/113/17/4853.abstract (beide Quellen in englischer Sprache).
142 Sollten die mit Psychedelika und in anderen veränderten Bewusstseinszuständen bereisbaren anderen Realitätsebenen, Welten und Dimensionen tatsächlich autonom existent sein, so erübrigt sich auch die Bezeichnung »übernatürlich«. Denn dann ist letztlich alles natürlich und nur insofern »übernatürlich«, dass wir es nicht erklären und fassen können.
143 Wobei Ball seinen eigenen Ansatz mit den Ausführungen Terence McKennas vergleicht.
144 Nachzulesen u. a. auf Balls Internetseite www.entheological-paradigm.net.

DMT und Nahtoderlebnisse

Sogenannte Nahtoderfahrungen (NTE, auch NDE = Near Death Experience) stehen, schaut man sich ihren Inhalt bzw. die Erlebnisberichte Betroffener an, in einem engen Verhältnis zur Erfahrung, die man mit DMT, insbesondere mit Ayahuasca, haben kann. Der oben zitierte Privatforscher und Autor Jim DeKorne bringt es auf den Punkt: »Die Tatsache, dass der DMT-Flash viele Charakteristiken mit der Nah-Todes-Erfahrung gemeinsam hat, legt die Vermutung nahe, dass es seine normale Funktion ist, einen Übergang zwischen Leben und Tod herzustellen, oder genauer: dieser Welt und den inneren Welten. Es fühlt sich mit Gewissheit wie ein ›kleiner Tod‹ an, wenn man es raucht.« (DeKorne 1995: 157) Deshalb ist es gar nicht so abwegig anzunehmen, dass auch die Nahtoderfahrung mit der Ausschüttung bzw. Regulation körpereigener Dimethyltryptamine zu tun haben könnte. Eine ganze Reihe von Forschern, die sich diesem Thema gewidmet haben, kommt zu dem Schluss, dass zwischen der DMT- bzw. Ayahuasca-Erfahrung, Nahtoderlebnissen, schamanischen Visionen, den Berichten von Ufo-Entführungen und einer hohen psychischen Sensivität enorme Parallelen bestehen. (Harvey-Wilson 2001; Ring 1989; Severi 2003; Strassman 2004)

»Bei einer voll wirksamen Dosis ist die Erfahrung gewöhnlich so bizarr, dass eine unerfahrene Person glauben kann, dass er oder sie gestorben ist, oder im Sterben liegt, besonders, wenn das Körperbewusstsein verloren gegangen ist.«

Jim DeKorne (1995: 157)

Rick Strassman hat sich auch diesem Themengebiet genähert und in seinem Buch »DMT – Das Molekül des Bewusstseins« ein Kapitel über entsprechende Erfahrungen verfasst. Strassman vermutet, dass eventuell körpereigene DMT-Ausschüttungen für Nahtoderfahrungen verantwortlich sein könnten: »Wenn dem

Körper von außen zugeführtes DMT Merkmale einer Nahtoderfahrung reproduzieren würde, wäre das ein Beleg für meine Hypothese, dass endogenes DMT natürlich auftretende Nahtoderfahrungen auslöst.« (Strassman 2004: 299)

Weiter oben hatten wir bereits über die Beziehung zwischen endogenem DMT, der Zirbeldrüse, schizophrenen Zuständen und Stress gesprochen – hier sieht Rick Strassman eine mögliche Verbindung auch zu den Nahtoderfahrungen: »Auch für Nahtoderfahrungen ist ein massiver Ausstoß an Stresshormonen charakteristisch. Ein Großteil der Literatur über die Nahtoderfahrung beschreibt diese als mystisches, psychedelisches, überwältigendes Erlebnis. Auch dies ist vielleicht ein Zeitpunkt, an dem die Schutzmechanismen der Zirbeldrüse dem Ansturm einer wahren Flut von Stresshormonen ausgesetzt sind, was dazu führt, dass ansonsten inaktive Wege zur DMT-Bildung aktiviert werden.« (Strassman 2004: 115) Dass all das gar nicht so weit hergeholt sein muss, unterstützt die Veröffentlichung eines Forscherteams um den ungarischen Psychiater Ede Frecska, in der konstatiert wird, dass in lebensbedrohlichen Situationen im menschlichen Körper eine für einen Trip ausreichende Menge DMT synthetisiert wird, die möglicherweise die physiologische Aufgabe hat, die Gehirnfunktionen zu schützen. (Frecska et al. 2013)

Tatsächlich kennt eine ganze Reihe von Psychedelikern dieses Gefühl, das einen während einer tiefgreifenden DMT-Erfahrung übermannen kann, dass man schon mal »hier« gewesen ist, dass man diese Umgebung und dieses Gefühl schon so oft, »Millionen Mal«, erlebt hat und dass sie so unglaublich vertraut erscheinen. Das gilt auch für die Erfahrung, das untrügliche Gefühl zu haben, im sogenannten Jenseits, im Zwischenreich oder im Bardoreich zu sein, von dem im Tibetischen Totenbuch gesprochen

wird – also dort, wo die Toten hingehen, nachdem sie als Erdenbewohner, als Menschen oder Tiere, gestorben sind. Den Bericht eines derartigen Erlebnisses hat auch Rick Strassman dokumentiert. Der bereits zitierte Proband Eli nach einer hohen Dosis DMT: »Ich entspannte mich, und die Umgebung begann, sich deutlich sichtbar zu verändern. Ich wusste, dass ich durch den ersten Bardozustand des Todes ging und dass ich dort schon viele Male gewesen war. Es war völlig in Ordnung. ›Das ist ja wie beim letzten Mal‹, dachte ich noch. Mein Wachbewusstsein besaß genügend Kontinuität, um mir als Nächstes diesen Gedanken kommen zu lassen: ›Aber das ist das erste Mal, dass ich ganz auf die andere Seite gelange.‹ Ich kam zu dem Schluss, das Raum-Zeit-Gefüge vollständig hinter mir gelassen zu haben und entweder das ›normale‹ Muster zu erleben, nach dem sich mein Sterbeprozess vollzog, oder mit einer zukünftigen Zeit verbunden zu sein, in der ich wieder einmal weiß, dass ›dies jetzt die dann weit zurückliegende Zeit ist, in der ich schon einmal an diesem Ort gewesen bin‹.« (Strassman 2004: 301) Der Proband hatte nach dieser Erfahrung übrigens seine Angst vor dem Tod überwunden: »Im einen Augenblick bist du hier, im nächsten Augenblick bist du irgendwo anders, und so ist es einfach.« (Ebd.) Genau wie ein anderer Teilnehmer an Strassmans DMT-Studien, der Geschäftsmann Joseph, der auch gleich den therapeutischen Effekt eines solchen Erlebnisses erkannt und unterstrichen hatte: »Ich glaube, die hohe Dosis gleicht dem Trauma des Todes. Die Erfahrung haut dich förmlich aus deinem Körper heraus. Unter dem Einfluss von DMT hätte ich den Tod oder irgendeine einschneidende Erfahrung, durch die wir physisch aus dieser Existenzebene herausspringen, ganz einfach hinnehmen könen. Es wäre gut, wenn Menschen im Hospiz oder

unheilbar Kranke mit diesem Erfahrungsbereich in Kontakt gebracht würden.« (Ebd.: 302)

Die 39-jährige Versuchsteilnehmerin Willow konnte sich sehr genau an die Erfahrung erinnern und gab wieder: »Zuerst sah ich einen Tunnel oder einen Kanal aus Licht, der nach rechts führte. Ich musste mich in diese Richtung drehen, um in ihn hineinzugehen. Dann wiederholte sich der ganze Vorgang links von mir. Das war so beabsichtigt. Ich meinte zu erkennen, dass der Tunnel in der Ferne einen Ursprung hatte. Weiter weg erweiterte er sich wie ein Trichter. Er war hell und pulsierte. Ich vernahm so etwas wie Musik, wie eine mir unvertraute Partitur, die die emotionale Stimmung des Geschehens betonte und mich dort hineinzog. Ich war sehr klein, der Tunnel war sehr groß, und es befanden sich große Wesen darin, auf der rechten Seite, ganz in meiner Nähe. Ich hatte ein Gefühl von großer Geschwindigkeit. Im Vergleich zu dem, was ich dort sah, war alles andere unwichtig. Das Gesehene blitzte auf, verging wie im Fluge, raste vorbei, als ob ich es aus einer ganz anderen Perspektive heraus betrachten würde als sonst. Es war um so vieles wirklicher als das Leben. (...) Ganz deutlich war die Empfindung, dass dies ein Sterben war, und das war so in Ordnung.« (Ebd.: 303f.)

Die Probandin erklärte im Nachhall ihrer lebensverändernden Erfahrung: »Die andere Seite ist wirklich sehr anders. Es gibt keine Worte, keinen Körper, keine Klänge oder Töne, die etwas begrenzen könnten. Zuerst sah ich die Tiefe des Weltraums; er war weiß und voller Sterne. Dann begann diese vieldimensionale Erfahrung. Es war lebendig. Es war die Lebendigkeit selbst, die ich hörte. Als ich an diesen Ort ging, versuchte mein Körper, mir zu sagen, ich sollte mich an ihn erinnern. Das war kein verzweifelter Aufschrei, sondern ein Versuch

des Körpers, sich seine Wirklichkeit zu bewahren, die Erfahrung aus der Perspektive der Sinnesorgane heraus real werden zu lassen. Der Körper wollte, dass ich wieder zurückkehrte. Ich meinte, tief unter mir ein Licht sehen zu können – das Licht der Welt. Es war so, als wäre ein kleiner Deckel geöffnet worden; es war wie eine gleichzeitig vorhandene, alternative Wirklichkeit.« (Ebd.: 304)

Willow konnte durch ihre Erfahrung die Angst vor dem Tod transzendieren: »DMT hat etwas mit dem Tod und mit dem Sterben zu tun. Ich hatte bei der Sitzung eine Nahtoderfahrung. Der Tod ist nicht leer, sondern ausgefüllt. Eigentlich gefiel er mir. Ich habe keine Angst mehr vor dem Tod, muss nicht mehr warten, bis ich sterbe, um zu wissen, was Sterben ist. Stattdessen nehme ich das Leben mehr an und bin gelassener.« (Ebd.: 359)

Zum Thema DMT und Tod hatte auch Psychedelikaforscher Peter Meyer sich Gedanken gemacht – und auch hier hat er seine ganz eigene These: »Das Reich, zu dem DMT Zugang vermittelt, ist die Welt der Toten. Die Wesen, die erfahren werden, sind die Seelen oder Personalitäten der Verstorbenen, die eine Art von Leben behalten und auch die Fähigkeit zur Kommunikation. Das Reich der Toten, im Allgemeinen von nicht-westlichen Kulturen und Gesellschaften akzeptiert, ist nun durch die Anwendung von DMT erreichbar.« (Meyer 1993/1994 und Meyer 2015/2016)

Schon Ethnopharmakologe und Psychedelik-Pionier Terence McKenna hatte vermutet, dass der Raum, in den man während der DMT-Erfahrung Zutritt erlangt und in dem man auf die dort lebenden Wesenheiten (die sich selbst verwandelnden Maschinenelfen) treffen kann, der Bereich des Jenseits sein könnte: »Man hat den Eindruck, in eine Ökologie der Seelen einzutreten, die hinter den Portalen dessen liegt, was von uns naiv als Tod bezeichnet wird.« (McKenna 1996a: 319)

Deshalb glaubt Peter Meyer, »dass jeder von uns Menschen, bevor wir in dieser Naturwelt inkarnierten, Wesen der DMT-Welt waren. Und dass sich der Übergang von der DMT-Welt in die Naturwelt während der fötalen Entwicklung vollzieht.« (Meyer 2015/2016)

Zu den wiederkehrenden Erlebnissen, von denen Menschen nach Nahtoderfahrungen berichten, sind außerkörperliche Erfahrungen (AKE), bei denen sich der Geist vom Körper trennt und frei im Raum umherschwebt oder sich z. B. im Fall einer Nahtoderfahrung während eines medizinischen Eingriffs über den Operationstisch erhebt und die Szenerie zu betrachten in der Lage ist. Über solche Erfahrungen wird in der Fachwelt kontrovers diskutiert. Der US-amerikanische DMT- bzw. Psychedelikaforscher und Chemiker Steven Barker hat seine ganz eigene Meinung dazu: »Bei außerkörperlichen Erfahrungen handelt es sich um ein Phänomen, das ausschließlich im Kopf dessen, der die Erfahrung hat, stattfindet.« (J. C. 2015) Barker erklärt, dass die Betroffenen häufig erzählen, sie hätten im Zustand der AKE die Ärzte und Schwestern wahrgenommen und genau beobachtet, was geschehen war. Steven Barker dazu: »Einige findige Doktoren oder Techniker haben, um das zu überprüfen, eine gut lesbare Botschaft oberhalb eines Operationstisches installiert, die allerdings nur sichtbar war, wenn man sich tatsächlich über dem Tisch befand. Keiner der Patienten, die in diesem Raum je eine AKE erlebten, hat jemals von der Botschaft berichtet.« (Ebd.)

Weltraumvisionen

Im Grunde umfasst so gut wie jede DMT-Erfahrung Weltraumvisionen, also Erfahrungsinhalte, die mit dem Universum zu tun haben. Selbst Visionen, die die Erde zum Inhalt haben, sind Weltraumvisionen, ist unsere gute Mutter Gaia doch ein Teil des Alls. Hier wollen wir jedoch explizit auf DMT-Erfahrungsinhalte eingehen, die das Motiv des außerirdischen Weltraums behandeln. Als Erstes bietet sich da natürlich die Beschäftigung mit den Phänomenen der Entführung durch Außerirdische an. Rick Strassman berichtet z. B. von einer Probandin seiner Studie, die während mehrerer DMT-Trips in Kontakt mit außerirdischen Lebensformen getreten war. »Dieses Mal stieß ich direkt bis auf die ›andere Seite‹ vor. Ich fand mich in einer dunklen Leere wieder. Plötzlich tauchten dort Wesen auf. Sie waren verhüllt, man sah nur ihre Silhouetten, und sie waren froh, mich zu sehen. Sie deuteten an, dass sie mit mir als Individuum bereits vorher Kontakt aufgenommen hatten, und schienen erfreut darüber zu sein, dass wir diese Technologie mit dem DMT entdeckt hatten. Ich fühlte mich wie eine spirituelle Sucherin, die weit von ihrem Weg abgekommen war und, anstatt in der geistigen Welt anzukommen, über ihr Ziel hinausgeschossen und auf einem anderen Planeten gelandet war. Die Wesen wollten mehr über unsere Körper wissen. Sie sagten mir, dass die Menschen auf verschiedenen Ebenen existieren.« (Strassman 2004: 290)

Die nächste Erfahrung brachte die Probandin direkt wieder an diesen geheimnisvollen Ort, auf diesen anderen Planeten: »Sie wussten, dass ich wiederkam, und hatten sich auf meine Ankunft vorbereitet. Sie sagten mir, dass sie vieles mit uns teilen könnten, wenn wir lernen würden, den Kontakt zu halten. (...) Sie waren an Emotionen und Gefühlen interessiert.« (Ebd.: 291)

Die dokumentierten Erlebnisse der Testperson gleichen Berichten über Entführungen durch Außerirdische sehr genau. Im Verlauf der Studie kam es während der DMT-Trips immer wieder zu Begegnungen mit außerirdischen, außerplanetarischen und außergalaktischen Wesenheiten, die zitierte Probandin war beileibe nicht die Einzige, die über Derartiges berichtet hatte. Rick Strassman stellte fest, »dass sich zwischen diesen auf natürlichem Wege ergebenden Kontakten und denen, über die im Verlauf der DMT-Studie berichtet wurde, auffällige Ähnlichkeiten feststellen lassen. Diese bemerkenswerten Übereinstimmungen machen es vielleicht leichter, meine Behauptung zu akzeptieren, dass übermäßig hohe DMT-Konzentrationen im Gehirn das Erlebnis einer Entführung durch Außerirdische ermöglichen.« (Ebd.: 293)

Strassman befasste sich im Folgenden mit den Büchern des Autors John E. Mack[145], Psychiater und Experte für Fälle von Entführungen durch Außerirdische, um die Erlebnisberichte seiner Probanden besser einordnen zu können und um zu eruieren, ob eventuell – und das wäre bei allen Ähnlichkeiten gar kein Wunder – das Erleben, von Aliens entführt zu werden, auf eine Ausschüttung endogenen DMTs zurückzuführen sein könnte. Hier die Analogien, die sowohl »spontan Entführte« als auch DMT-Probanden erleben können:

- Die Erfahrung beginnt mit einem hellen Licht und einem Summton und/ oder Vibrationen, Lähmungserscheinungen im Körper.
- Das Gefühl von Raum und Zeit, wie wir es im Alltagsbewusstsein kennen, hört auf zu existieren.
- Es werden fremde Wesen wahrgenommen, die sich dem Entführten oder Berauschten widmen.

- Manche befinden sich plötzlich in einer skurrilen und fremd anmutenden Kulisse, wie z. B. in »einem Park mit Schaukeln« (Strassman 2004: 294).
- Manche finden sich auf einer Art Behandlungstisch wieder und werden untersucht.
- »Trotz der offensichtlich unerwarteten und bizarren Natur ihrer Erlebnisse haben sie keinerlei Zweifel daran, dass dies alles tatsächlich geschieht. Oft beschreiben sie ihre Erfahrungen sogar als ›wirklicher als die Wirklichkeit‹.« (Ebd.)
- Einige haben das Gefühl, in eine Art Gewölbe zu gelangen, in dem eine Vielzahl unbekannter technischer Geräte wahrgenommen werden.
- Die Wesen sind oft den aus den Medien bekannten ähnlich. Sie haben große Köpfe und Augen, sind grau und untersetzt, haben einen kleinen oder gar keinen Mund.
- Manche treffen auf andere Wesenheiten, die oft als Gottesanbeterinnen-, Spinnen- oder Reptilien-ähnlich beschrieben werden.
- Es kann zu sexuellen Kontakten mit den Außerirdischen kommen.
- Manchmal werden Entführte oder Berauschte medizinischen Behandlungen oder gründlichen Untersuchungen unterzogen.
- Manche glauben, auf irgendeine Weise umprogrammiert oder mit einer Sonde, einem Implantat o. Ä. versehen worden zu sein.
- Entführte und Berauschte berichten, dass die Aliens an unseren Gefühlen interessiert seien.
- Das Erlebnis hat häufig starke transformative Auswirkungen auf den Entführten bzw. Berauschten.

Rick Strassman zieht aus diesen Beobachtungen seine Konsequenzen: »Die Ähnlichkeiten zwischen dem, was Mack über

die Erlebnisse der von Außerirdischen Entführten zu berichten weiß, und den von unseren Freiwilligen beschriebenen Kontakten lassen sich nicht leugnen. Wie können wir nach der Lektüre der Berichte (...) noch bezweifeln, dass DMT ›typische‹ Begegnungen mit Außerirdischen hervorruft?« (Ebd.: 297)

Terence McKenna berichtete in seinem Buch »Wahre Halluzinationen« von einer Begegnung mit einem Ufo im amazonischen Regenwald, das sich aus einer Wolke manifestierte (siehe auch Seite 201): »Ich fühlte, wie die Beine unter mir nachgaben, und setzte mich schrecklich zitternd hin. Zum ersten Mal glaubte ich alles, was uns passiert war, und wusste, dass das Ding jetzt drauf und dran war, mich zu greifen. Einzelheiten schienen sich zu verdichten, als es mir näherkam. In einer Höhe von ungefähr zweihundert Fuß flog es direkt über mich hinweg, zog in einer steilen Kurve hoch und verschwand hinter dem Rand der Böschung in meinem Rücken. Im letzten Moment, bevor es verschwunden war, öffnete ich ihm voll und ganz alle Sinne und sah es sehr klar. Es war eine Maschine mit unauffälligen weichen blau und orangen Lichtern. Es hatte die Form einer Untertasse und drehte sich langsam, und als es über mich hinwegflog, konnte ich an seiner Unterseite symmetrische Einbuchtungen erkennen. Es machte das uiii-, uiii-, uiii-Geräusch aus Science-Fiction-Filmen.« (McKenna 1989: 214) McKenna sah »das Ufo, als es über meinem Kopf hinwegflog, deutlich genug, um beurteilen zu können, dass es genauso aussah wie das mit den drei Halbkugeln an der Unterseite auf einem berüchtigten Ufo-Photo von George Adamski, von dem man allgemein annimmt, dass es ein Schwindel ist. Ich hatte die Sache nicht genau verfolgt, aber die Expertenmeinung akzeptiert, dass es sich bei dem, was Adamski photographiert hatte, um eine aufgeschraubte Endkappe eines Hoover-Staubsaugers handelte. Doch

genau dieses Objekt habe ich am Himmel über La Chorrera gesehen.« (Ebd.: 215) Und er liefert auch einen Erklärungsansatz für das Phänomen: »Das Ufo entstammt der kollektiven Überseele unserer Spezies, und deren Pläne kann man nicht abbiegen oder abwehren.« (Ebd.: 286) »Meine eigenen Vorstellungen betreffs der Technik, mittels derer die Überseele das Zusammentreffen mit den Ufos hervorbringt, sind etwa folgende: Gerauchtes oder geschnupftes Dimethyltryptamin bewirkt ein kurzes und außerordentlich intensives psychedelisches Erlebnis, dessen überwältigendes Gefühl des Kontaktes mit dem Anderen nicht seinesgleichen hat. (...) Neben der bizarren Kraft der DMT-Erfahrung und seiner Anwesenheit und unbekannten Rolle im Stoffwechsel des Menschen ist noch ein weiterer Faktor aufzuführen: nämlich die eigenartige Aura von Beeinflussbarkeit, die dem Einsetzen der intensiven halluzinatorischen Phase des DMT-Erlebnisses vorausgehen kann. Diese Periode der Beeinflussbarkeit dauert etwa fünfzehn Sekunden bis eine Minute und ist eine Zeit, während derer die Vermutungen, die der Experimentierende bezüglich der ungewöhnlichen Verlagerung des sensorischen Inputs anstellt, eine enorme Kraft bekommen. Ein paar Augenblicke später überwältigt die Kraft der nun numinosen Vermutung das Bewusstsein des Beobachters mit einem Szenario, das zwar völlig absonderlich und *outre,* aber nichtsdestotrotz in gewisser Weise eine vollständige psychologische Erfüllung der Erwartungen ist, die in den wenigen Übergangsmomenten vor dem Untertauchen in die Visionen entstanden sind. Ich will damit sagen, dass bei einer Begegnung mit einem Ufo etwas Derartiges passiert – und die Ursache dazu mag sehr wohl etwas sein, das man zum Teil wenigstens im menschlichen Organismus suchen muss.« (Ebd.: 289f.)

Das Erleben von Weltraumvisionen ist, wie dies auch bei den zuvor besprochenen visionären Bewusstseinszuständen der Fall ist, nicht an die Moleküle des DMT-Komplexes gebunden, sondern kann mit anderen psychedelisch aktiven Substanzen ebenso herbeigeführt werden. Bewusstseinsforscher Stanislav Grof zum extraplanetarischen Bewusstsein in außergewöhnlichen Bewusstseinszuständen, die durch LSD induziert wurden: »Hier erlebt das Individuum Phänomene, die nicht unseren Planeten, sondern andere Himmelskörper und astronomische Vorgänge betreffen, die innerhalb oder außerhalb unseres Sonnensystems stattfinden. Die Berichte mancher LSD-Testpersonen erwähnen in diesem Zusammenhang Zustände auf der Mondoberfläche, thermonukleare Prozesse im Inneren der Sonne, die ungewöhnliche physikalische Beschaffenheit verschiedener Planeten, explodierende Supernovae, Quasare und Pulsare und kontraktierende große Sonnen, die ›schwarze Löcher‹ im Weltall zur Folge haben. Eine spezielle Erfahrungsart in dieser Kategorie ist die des Bewusstseins des interstellaren Raums, wie sie von verschiedenen Testpersonen mitgeteilt wurde. Diese Erfahrung ist charakterisiert durch Gefühle der Unendlichkeit und Ewigkeit, der Ruhe, Gelassenheit, Reinheit und der Einheit aller Gegensätze. Sie scheint ihr geistiges Gegenstück in der (...) Erfahrung der Leere zu haben.« (Grof 1978: 208)

---

145 »Entführt von Außerirdischen. Der Alien-Report«, Heyne 1997, und »Passport to the Cosmos: Human Transformation and Alien Encounters«, White Crow Books 2011 .

Wissenschaftliche Visionen

Es ist in gut informierten Kreisen hinlänglich bekannt, dass der LSD-Vision zahlreiche Erfindungen und Eingebungen entsprungen sind. »Die LSD-Kultur hat sich (...) in alle möglichen Schlupfwinkel der dominierenden Kultur eingeschlichen, dort manifestiert; von dort aus strahlt sie aus und beeinflusst bewusst oder unbewusst alle kulturgenerierenden Institutionen, z. B. die Kinderstunde im Fernsehen, die Kinowerbung, moderne Operninszenierungen, Discotheken.« (Rätsch 1994: 15f.) Längst haben heute auch technische Pioniere wie die Protagonisten des Silicon Valley zugegeben, von LSD inspiriert worden zu sein. Solche Phänomene sind nicht neu. Die Strukturformel des Benzolrings ist dem deutschen Chemiker Friedrich August Kekulé von Stradonitz (1829–1896) im Jahr 1865 angeblich in einer Vision gezeigt worden. Die konventionelle Geschichtsschreibung erklärt, die Struktur habe sich Kekulé im Traum offenbart. Ethnopharmakologe Christian Rätsch geht aber davon aus, dass die im Schlaf erhaltenen Visionen des Chemikers von einem vorhergehenden Benzolrausch gekommen waren, und Stanislav Grof berichtet, Kekulé habe die Vision gehabt, während er ins Kaminfeuer starrte. Friedrich August Kekulé selbst hatte anlässlich des 25. Jahrestags der Entdeckung des Benzolrings (1890) während eines Vortrags erläutert: »Während meines Aufenthaltes in Gent in Belgien bewohnte ich elegante Junggesellenzimmer in der Hauptstrasse. Mein Arbeitszimmer aber lag nach einer engen Seitengasse und hatte während des Tages kein Licht. Für den Chemiker, der die Tagesstunden im Laboratorium verbringt, war dies kein Nachtheil. Da sass ich und schrieb an meinem Lehrbuch; aber es ging nicht recht; mein Geist war bei anderen Dingen. Ich drehte den Stuhl nach dem Kamin und versank in Halbschlaf. Wieder gaukelten die Atome vor meinen Augen.

Kleinere Gruppen hielten sich diesmal bescheiden im Hintergrund. Mein geistiges Auge, durch wiederholte Gesichte ähnlicher Art geschärft, unterschied jetzt grössere Gebilde von mannigfacher Gestaltung. Lange Reihen, vielfach dichter zusammengefügt; alles in Bewegung, schlangenartig sich windend und drehend. Und siehe, was war das? Eine der Schlangen erfasste den eigenen Schwanz und höhnisch wirbelte das Gebilde vor meinen Augen. Wie durch einen Blitzstrahl erwachte ich; auch diesmal verbrachte ich den Rest der Nacht, um die Consequenzen der Hypothese auszuarbeiten.« (Anschütz 1929, Band II: 942[146]) Kekulé hatte, wenn es denn wahr ist (darüber streitet die Fachwelt), eine Vision der Ouroboros- oder Uroboros[147]-Schlange gehabt, die als alchmistisches und schamanisches Symbol schon sehr lange von Bedeutung und auch z. B. Bestandteil typischer Ayahuasca-Visionen ist. Der Genetiker Francis Crick hatte die Struktur der Doppelhelix unserer DNS (Desoxyribonunekleinsäure) ebenfalls in einer Vision von der Ouroboros-Schlange geschaut, allerdings in der Version von zwei ineinander gewundenen Schlangen – ein Symbol, das auch in Ayahuasca-Visionen auftauchen kann. Wenn die Überlieferung stimmt, dann befand Crick sich zum Zeitpunkt des Empfangs seiner Vision unter LSD-Einfluss. Auch DMT und seine Derivate haben diverse Wissenschaftler maßgeblich beeinflusst.

Der Anthropologe Jeremy Narby, der ursprünglich aus Kanada stammt, jetzt aber in der Schweiz lebt, hat herausfinden wollen, ob unter der Wirkung von DMT wissenschaftliche Visionen resultieren können, wenn nur der Empfänger entsprechend programmiert ist. Also holte er drei Molekularbiologen nach Peru, um sie dort an einer Ayahuasca-Zeremonie teilnehmen zu lassen. Alle drei hatten tatsächlich Visionen, die sich um ihre Forschung drehten und ihnen bei diesen weiterhalfen. So berichtete eine

amerikanische Biologin, die an der Entschlüsselung des menschlichen Genoms arbeitete, sie habe ein Chromosom aus der Perspektive eines Proteins, das über einen langen DNA-Strang flog, gesehen. Diese Erfahrung konnte auch das Weltbild der drei Wissenschaftler nachhaltig verändern. (Narby und Huxley 2001: 302) In seinem Buch »The Cosmic Serpent: DNA and the Origins of Knowledge« (»Die kosmische Schlange«) setzte Jeremy Narby schon Ende der Neunziger und basierend auf eigenen Erfahrungen mit Ayahuasca die visionäre kosmische Schlange mit der DNA-Doppelhelix gleich – und verbindet damit das uralte traditionelle Wissen indigener Ethnien mit den Erkenntnissen der modernen westlichen Wissenschaft. Narbys Hypothese besagt, dass die DNA »intelligente« Botschafen aus dem Hyperspace verschlüsselt, die in erweiterten Bewusstseinszuständen dechiffriert werden (können). (Narby 1999)

Einige der Probanden von Rick Strassmans Studien hatten nach der Injektion von DMT ebenfalls Visionen von biologischen Vorgängen oder der DNA-Doppelhelix. So beispielsweise Proband Philip: »Die visuellen Wahrnehmungen fielen nach hinten weg und alles verwandelte sich in röhrenartige Strukturen, die Urtierchen oder dem Inneren einer Zelle glichen. Schließlich sah ich die sich rasch drehende, spiralförmige DNA. Sie erinnerte von ihrem Aussehen her an Gelatine, und im Inneren der Röhren vollzogen sich die Zellaktivitäten. Das Ganze sah aus wie ein Blick durch das Mikroskop.« (Strassman 2004: 244) Ein anderer Studienteilnehmer namens Cleo erlebte die direkte kosmische Verbindung der DNA zur Alleinheit: »Ich spürte, wie das DMT meine Seelenenergie freisetzte und sie durch die DNA schob. Dies passierte, als ich den Kontakt zu meinem Körper verlor. Ich nahm Spiralen wahr (...), vielleicht war das ja die DNA gewesen. Vielleicht wussten die alten Völker davon.

Die DNA bewegte sich wie bei einer Weltraumreise rückwärts in das Universum hinein. Wir müssen ohne unseren Körper reisen. Es ist albern, sich eine Weltraumreise an Bord kleiner Raumschiffe vorzustellen.« (Ebd.: 245)

Der Mathematiker Ralph Abraham rauchte 1969 erstmals DMT, »und das führte zu einer Art geheimem Entschluss, mich auf die Suche nach den Zusammenhängen zwischen Mathematik und der Erfahrung des Logos zu machen, des ›transzendenten Anderen‹, wie Terence [McKenna] es nennt. Gemeint ist ein hyperdimensionaler Raum voller Sinn, Weisheit und Schönheit, der einem realer vorkommt als die gewöhnliche Realität und zu dem wir uns im Laufe der Jahre schon viele Male begeben haben, auf Erkenntnissuche und zu unserem Vergnügen.« (Sheldrake et al. 1998: 37) Abraham bediente sich großer Mengen DMTs und resümierte 2006 in einem Artikel, dass diese Zeit besonders wichtig für ihn gewesen sei, weil die DMT-Erfahrungen ihm signifikant dabei geholfen haben, sein mathematisches Verständnis des Bewusstseins zu entwickeln. »Während dieser Experimente, auch wenn sie jeweils nur ein paar Minuten dauerten, wurden mir die wechselseitigen Prozesse klar, mit denen Schwingung Formen erscheinen lässt und Formen wiederum Schwingungen erscheinen lassen; dies konnte ich in einem abstrakten Sichtfeld wahrnehmen.« (Abraham 2006)

Psychedelik und Quantenmechanik

»John Smythies, Alexander Shulgin und andere haben gezeigt, dass es eine Beziehung zwischen der Quantenmechanik und dem halluzinogenen Zustand gibt. Mit anderen Worten: Wird dem Molekularring einer inaktiven Substanz ein Atom genommen, kann sie zu einer hochaktiven Verbindung werden. Auf dieser formgebenden Ebene ist das für mich der perfekte

> Beweis der dynamischen Verknüpfung zwischen quantenmechanisch beschriebener Materie und dem Geist.«
> (McKenna 1999)

---

146 Richard Anschütz (1929): August Kekulé, Band I: Leben und Wirken; Band II: Abhandlungen, Berichte, Kritiken, Artikel, Reden, Berlin: Verlag Chemie

147 Griechisch: »Schwanzverzehrer«, »Selbstverzehrer«. Die Ouroboros-Schlange ist ein Symbol für die Unendlichkeit/Ewigkeit und aus vielen Kulturen in Abwandlungen bekannt.

DMT und religiöses Erleben

Die psychedelische Erfahrung öffnet manchen das Tor in Richtung Spiritualität und Religiosität. Der Psychonaut ist plötzlich in der Lage, sich selbst als Teil des Universums, der Natur und damit Gottes, des Schöpfers, zu verstehen, weil die Erfahrung Kanäle öffnet, die man gemeinhin durch das stille Gebet in der Kirche nicht zu öffnen befähigt ist. Deshalb wenden sich einige »Eingeweihte« den mystischen und gelebten religiösen Traditionen zu. Wer beispielsweise einer der buddhistischen Richtungen anhängt, hat eine »Religion« gewählt, die die persönliche spirituelle Erfahrung nicht in den Hintergrund drängt. Die Praxis der Meditation ist eine zutiefst psychedelische Praxis, die den Übenden im besten Fall genau dort hinbringt, wo der Psychedeliker bereits wartet. Rick Strassman, selbst Sympathisant und ehemaliger Praktizierender des Buddhismus, dokumentiert in seinem Buch »DMT – Das Molekül des Bewusstseins« auch solche Fälle: »Während meiner frühen Besuche in der Gemeinschaft von Zenbuddhisten, mit der ich längere Zeit verbunden war, warf ich in meinen Gesprächen mit vielen jungen amerikanischen Mönchen [die Frage, ob psychedelische Erfahrungen von spiritueller Bedeutung sind,] immer wieder auf. Fast alle, die ich an diesem Ausbildungszentrum befragte, antworteten, dass es psychedelische Substanzen und insbesondere LSD waren, die ihnen zum ersten Mal die Türen zu einer neuen Wirklichkeit aufgestoßen hatten. Das Streben danach, diesen anfänglichen psychedelischen ›Lichtblick‹ zu festigen, zu verstärken und zu erweitern, hatte sie dazu geführt, in einer Gemeinschaft ein auf Meditation beruhendes asketisches Leben zu führen.« (Strassman 2004: 315)

»Es ist eine persönliche Begegnung mit dem ›Urknall‹, mit Gott, dem Kosmischen Bewusstsein, dem Urgrund allen Seins.«

Rick Strassman (2004: 317)

»Es gibt tatsächlich nur ein einziges Wesen, und dieses eine Wesen ist alles und alle.«

Martin W. Ball (2011: 65)

Rick Strassman ist ein Forscher und Psychedelika-Kenner, der es versteht, die Unterschiede zwischen religiöser und spiritueller Erfahrung in Worte zu kleiden. Während Anhänger mancher dogmatischen Tradition einfach die Heilige Schrift und die religiösen »Autoritäten« anerkennen und sich ihnen unterwerfen sollen – die eigene Erfahrung ist nicht erwünscht und bleibt den religiösen Mystikern vorbehalten –, ist das spirituelle Erleben ganz anders charakterisiert und eben nicht auf das blinde Vertrauen in Glaubenssätze beschränkt. Rick Strassman erläutert, was den Menschen bei einer echten spirituellen Erfahrung in seinen Grundfesten erschüttern kann: »Die drei Grundpfeiler des Selbst, der Zeit und des Raumes sind bei einer mystischen Erfahrung großen Veränderungen unterworfen. Eine Trennung zwischen dem Selbst und dem, was das Selbst nicht ist, existiert nicht mehr. Die persönliche Identität und das gesamte Dasein werden ein und dasselbe. Tatsächlich gibt es gar keine ›persönliche‹ Identität, weil wir auf einer ganz grundsätzlichen Ebene, die allem zugrunde liegende Einheit und die gegenseitige Abhängigkeit der gesamten Existenz verstehen. Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft verschmelzen in einem einzigen zeitlosen Augenblick miteinander: dem Jetzt der Ewigkeit. Die Zeit hört auf oder hält an, da sie nicht länger ›vergeht‹. Das Dasein, die Existenz ist vorhanden, ist aber nicht von der Zeit abhängig.« (Ebd.: 316)

Soweit ein kleinster gemeinsamer Nenner der psychedelischen und spirituellen Erfahrung. Es ist natürlich nicht ausgeschlossen, dass einzelnen religiösen Menschen dies auch im Gotteshaus beim Gebet widerfährt – die Regel ist dies jedoch nicht.

Und hier wird auch deutlich, wie unterschiedlich, ja geradezu willkürlich »Religion« zu definieren ist. Die meditative Praxis von Buddhismus, Hinduismus und ähnlichen »Schulen« erlaubt zumindest, auf einer Ebene der stillen Einkehr ebensolche Erlebnisse zu forcieren, während im Christentum, Islam und anderen eher absolutistischen Religionen die Erfahrung des Einzelnen eher der Macht und Stellung der Autoritäten abträglich ist – und daher unerwünscht. Das darf man aber nicht falsch verstehen: Auch diese Einteilung in echte Spiritualität und blind nachgeplappertem religiösen Eifer ist eine willkürliche. Denn es gibt natürlich auch Menschen, die eine religiöse Lebenspraxis mit echter Spiritualität zu verbinden wissen. Auch die grundsätzliche Abkehr und Ablehung von dem, was wir als religiöse Ideen begreifen oder definieren, gleicht einer Art Dogma. Wann immer ein Mensch sich im Stillen sagt: Ich darf dies und das nicht, weil ich sonst nicht ernst genommen werde oder weil dieser oder jener sagt, was richtig und was falsch ist, hängt er einem wie auch immer gearteten Dogma an – und beschränkt sich selbst, eventuell sogar, ohne es zu bemerken.

Die Versuchsteilnehmerin Cleo, die an den Studien Rick Strassmans teilnahm, beschrieb ihre Gotteserfahrung folgendermaßen: »Ich spürte, wie das DMT in den Körper kam und in meiner Vene brannte. Es war schwierig, dort hineinzuatmen. Dann begannen die Muster aufzutauchen. Ich erinnerte mich daran, dass ich durch sie hindurchgehen wollte. An diesem Punkt öffnete sich etwas, und ich befand mich an einem völlig anderen Ort. Ich glaube, zu diesem Zeitpunkt ging ich hinaus ins Universum – ich war ein Sternensystem und tanzte mit den Sternen. Ich fragte mich: ›Warum tust du dir das eigentlich an?‹ Und schon kam die Antwort: ›Danach hast du doch immer gesucht. Danach habt ihr alle immer gesucht.‹ In den Farben entstand eine Bewegung. Die Farben waren

Worte. Ich hörte, was die Farben mir sagten. Ich versuchte, nach außen zu schauen, aber sie sagten, ich sollte nach innen gehen. Ich suchte im Außen nach Gott und sie sagten, Gott sei in jeder Zelle meines Körpers. Und ich fühlte das auch, war völlig offen dafür, öffnete mich noch weiter und nahm es dann einfach in mich auf. Die Farben erzählten mir weiter alles Mögliche, aber so, dass ich nicht nur hörte, was ich sah, sondern es auch in meinen Zellen fühlte. (...) Es glich (...) einem Wissen von dem, was sich in meinen Zellen abspielte – dem Wissen, dass Gott in allem ist und wir alle miteinander verbunden sind, dass Gott in jeder Zelle des Lebens tanzt und dass jede Zelle des Lebens in Gott tanzt.« (Ebd.: 320f.)

Rick Strassman zieht eine Parallele zwischen spontanen und DMT-induzierten mystischen Erfahrungen: »Zwischen natürlich vorkommenden spirituellen Erlebnissen und den Erfahrungen, die bei einigen unserer Probanden durch DMT hervorgerufen wurden, gibt es auffallende Ähnlichkeiten. Die hoch dosierten Sitzungen (...) waren ekstatisch, aufschlussreich, umwälzend und gingen in die Tiefe. Alle drei [Probanden] waren stabile Menschen, denen religiöse Konzepte vertraut waren. Die Worte, die sie zur Beschreibung ihrer Sitzungen verwendeten, stimmten auf bemerkenswerte Weise mit denen großer Mystiker überein.« (Ebd.: 330f.)

Diese Tatsache veranlasste Rick Strassman, sich mit dem Vergleich zwischen DMT-induzierten psychedelischen Zuständen und den spontanen Erleuchtungszuständen der spirituellen Mystiker und Propheten der hebräischen Bibel zu beschäftigen.[148] Die Essenz dieser Arbeit hat Strassman in seinem zweiten DMT-Buch »DMT and the Soul of Prophecy« zusammengefasst, das bislang nur in der englischsprachigen Originalfassung greifbar ist. Im Buch konstatiert der Forscher, dass die als »spontan« angesehenen mystischen Erfahrungen der Propheten, die in der hebräischen Bibel

beschrieben sind, vermutlich auf Ausschüttungen körpereigener Psychedelika, nämlich körpereigenen DMTs oder 5-MeO-DMTs zurückzuführen sind. In seinem Buch stellt er aber klar: »Ich behaupte nicht, dass die Personen aus der hebräischen Bibel ihre prophetischen Zustände durch die Einnahme von psychedelischen Pflanzen oder Drogen herbeiführten. Es gibt für diese Annahme nur sehr wenige Indizien, wenn es überhaupt welche gibt. Viel wichtiger ist in diesem Zusammenhang die Anwesenheit von endogenen Psychedelika wie DMT, die der Körper selbst herstellt. Mit ihnen erübrigt sich die Notwendigkeit, den Gebrauch von Substanzen nachweisen zu müssen. Ich bin außerdem kein DMT-Fanatiker, der behauptet, dass endogenes DMT allein mystische Zustände induziere. Ich habe DMT als Modellsubstanz gewählt, weil wir über seine Effekte und biologischen Mechanismen mehr wissen als über alle anderen endogenen Psychedelika. Die Zustände, die DMT herbeiführt, sind in vielen Punkten den prophetischen Zuständen ähnlich, allerdings lassen sie sich nicht immer perfekt miteinander vergleichen (...). Es gibt auch keine wissenschaftlichen Daten über den Einfluss von endogenem DMT auf nicht drogeninduzierte veränderte Bewusstseinszustände wie Träumen, Nahtoderfahrungen und die spirituellen Erlebnisse. Außerdem bewirkt DMT und jede andere psychedelische Verbindung nicht per se einen prophetischen Bewusstseinszustand. DMT und alle anderen endogenen und exogenen Substanzen mögen dabei behilflich sein, dass Gott mit uns kommunizieren kann, aber sie rufen nicht allein die Erfahrung hervor, so wie ein Fernseher nicht das Fernsehprogramm selbst generiert.« (Strassman 2014: 14)

Strassman versucht anhand expliziter Beispiele von Erfahrungsberichten einiger Probanden seiner DMT-Studien, die er mit Textstellen aus der hebräischen Bibel vergleicht, zu belegen,

dass es eine Verbindung zwischen den DMT-induzierten und den prophetischen Erfahrungen geben kann. So zitiert er unter anderem Schwebe- und Flugerlebnisse, die von verschiedenen DMT-Probanden wie folgt beschrieben wurden (Strassman 2014: 114): *»Ich spürte, wie ich mich einen knappen Meter über das Bett erhob.« »Ich flog durch die Weite.« »Etwas nahm meine Hand und zog mich heraus.«*

Die entsprechenden Textstellen aus der hebräischen Bibel (von Ezechiels prophetischer Erfahrung) lauten: *»Und dann erhob mich ein Wind und trug mich fort.« »Dann nahm der Engel die Form einer Hand an und trug mich an einer Locke meines Kopfes fort.«*

Auch divergierende Emotionen bildeten sowohl bei Strassmans Probanden als auch in der hebräischen Bibel einen Teil des Inhalts der Erfahrungen. Zwei Versuchspersonen der DMT-Studie gaben unter bzw. nach DMT-Einfluss an (Strassman 2014: 130f.): *»Die Gefühle sind intensiv.« »Da waren keine Gefühle, denn Gefühle sind nur bis zu einem bestimmten Punkt möglich.«*

Als entsprechende Vergleichsstellen der hebräischen Bibel zitiert Strassman den Propheten Jeremiah, der seine Trauer zum Ausdruck bringt, und Gott, der Ezechiel über den Tod seiner Frau hinweghelfen möchte (ebd.): *»Aus meinen Augen flossen Tag und Nacht Tränen, und es hörte nicht auf.« »Du wirst nicht wehklagen, nicht weinen und keine Träne vergießen.«*

Als letztes Beispiel für Strassmans Vergleiche, von denen in seinem Buch eine Vielzahl versammelt ist, schauen wir die Übereinstimmungen von verschiedenen Zuständen veränderter Wahrnehmung an. So berichten DMT-Gebraucher, wie auch einige in Strassmans Untersuchungen, über die Wahrnehmung einer oder mehrerer Stimmen – teilweise auch mit fehlender visueller Komponente (ebd.: 136): *»Ich hörte Stimmen, konnte aber nicht ausmachen, woher sie kamen; da war eine männliche und eine weibliche Stimme, und sie*

waren wirklich unterschiedlich.« Ein anderer Proband hörte *»eine normale männliche Stimme, die sich wenige Zentimeter neben meinem Ohr befand.«* Wieder ein anderer wurde von einer Stimme gefragt: *»Kannst du nun sehen?«*

Ähnliches wird auch in der hebräischen Bibel berichtet. So beispielsweise über den Propheten Daniel, der die Quelle der Stimme nicht ausmachen konnte und nur *»eine menschliche Stimme in der Mitte des Flusses Ulai«* hörte. Während Ezechiel von einer Begegnung mit einem Engel erzählt: *»Er rief mit lauter Stimme in mein Ohr.«*

Auch die Vision der aus großer Höhe erschauten Erde findet sich sowohl in den Erlebnisberichten der DMT-Probanden als auch in den Aufzeichnungen der Propheten in der hebräischen Bibel (ebd.: 138f.): Ein DMT-Reisender berichtet: *»Ich befand mich über einer fremdem Landschaft. Ähnlich der Erde, aber sehr unirdisch.«* Prophet Ezechiel vermeldete: *»Ein Wind hob mich zwischen die Erde und die Himmel.«*

Rick Strassman belegt alle gesammelten Zitate mit Nachweisen aus seinem DMT-Buch und der hebräischen Bibel. In summa hat er in seinem Buch »The Soul of Prophecy« Hunderte Textstellen miteinander verglichen und zueinander in Beziehung gesetzt. Fakt ist: Strassman prägte im Rahmen seiner Arbeit über DMT und prophetische Zustände ein neues Modell, das die spirituell-religiöse Erfahrung in einen Gesamtkontext zur Alleinheit setzt, nämlich das Modell der »Theoneurologie«. Das besagt, dass neurobiologische Vorgänge im Menschen – Gehirnaktivität, das Wirken des zentralen Nervensystems usw. – lediglich Mittel zum Zweck sind, uns als fleischlich inkarnierte Wesen, eben als Menschen (oder Tiere), in Verbindung mit der Schöpferkraft zu halten. Neurologische Vorgänge sind damit sozusagen rein technische Prozesse, um uns erstens als Menschen in der

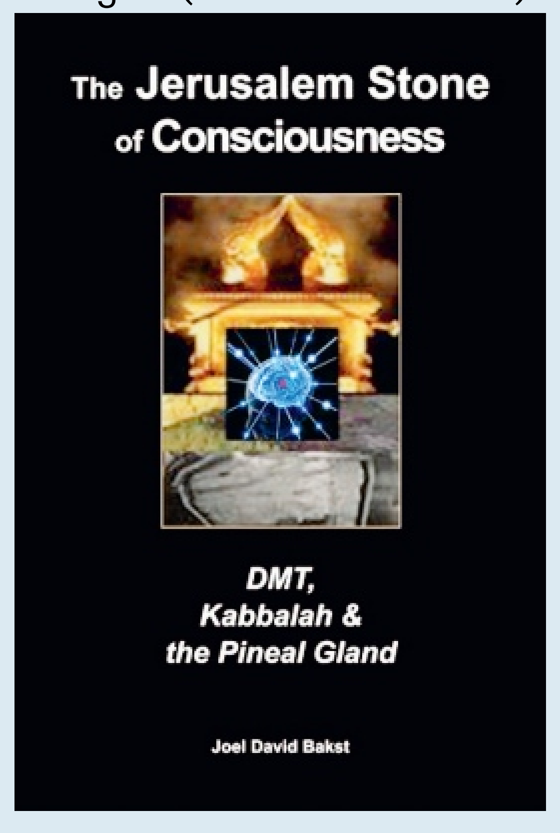
dreidimensionalen Welt das Überleben zu sichern. In diesem Fall wirken neurologische Funktionen als eine Art Bewusstseinsdämpfer, damit wir Menschen uns auf Fortpflanzung und Arterhalt sowie auf lebenserhaltende Maßnahmen (Nahrung beschaffen, sichere Unterkünfte finden oder bauen, funktionierende Gemeinschaften bilden usw.) konzentrieren können. In Zuständen erweiterten Bewusstseins ermöglichen neurologische Vorgänge dann die Verbindung mit der Schöpferkraft, den anderen, sonst unsichtbaren Dimensionen des Lebens, die bewusste und gelebte Verbindung mit Gott. Strassmans Modell der Theoneurologie steht damit im krassen Widerspruch zum bereits seit Längerem bestehenden Modell der Neurotheologie, das besagt, dass mystische, spirituelle, religiöse Erfahrungen (und damit das Bewusstsein an sich) nichts weiter als eine Art »Abfallprodukt« unserer neurologischen Vorgänge sind. Damit übernimmt die Neurotheologie das materialistische Weltbild und konstatiert, dass unser Gehirn mystische Erlebnisse künstlich generiert und es kein von der Physis abgekoppeltes Bewusstsein gibt. Der Begriff Neurotheologie wurde übrigens vom Schriftsteller und Psychonauten Aldous Huxley im Roman »Eiland« geprägt.

Der Kognitionspsychologe Benny Shanon von der Universität von Jerusalem (u. a. Autor des Buchs »The Antipodes of the Mind«) kann sich vorstellen, dass Moses während seiner visionären Schau auf dem Berg Sinai von einem Entheogen berauscht gewesen sein könnte, eventuell von einer Ayahuasca-analogen Zubereitung aus einem DMT-haltigen Akazienbaum und der syrischen Steppenraute *Peganum harmala,* die MAO-hemmende Beta-Carboline enthält. Immerhin war die Akazie in Israel damals bereits ein verbreiteter Baum, der auch spirituelle Bedeutung hatte und in der jüdischen Tora häufig erwähnt wird. Die Steppenraute gab es ebenfalls zu dieser Zeit in dieser Gegend. Ob die biblischen Protagonisten aber

tatsächlich bewusst psychedelische Pflanzen als Sakramente und rituelle Katalysatoren verwendet haben, darüber kann nur spekuliert werden. Shanon jedenfalls betont, dass die Verwendung von psychoaktiven Pflanzen oder Zubereitungen zu rituellen und religiösen Anlässen bei den Israeliten nichts Ungewöhnliches gewesen ist. Und er führt einige Beispiele an, die Hinweise darauf geben können, dass seine Hypothese korrekt ist. Im 2. Buch Moses heißt es nämlich beispielsweise (20,15): »Und das ganze Volk sah den Donnerschall und die Flammen und den Posaunenschall und den rauchenden Berg.« Diese Beschreibung einer Synästhesie, in diesem Fall das Sehen von Donner- und Posaunenschall, könnte ein Hinweis darauf sein, dass Moses unter dem Einfluss eines Halluzinogens gewesen sein könnte, eventuell war eine Art »israelische Ayahuasca« für seine prophetische Vision verantwortlich. (Shanon 2008) Ein weiteres Beispiel ist die Begegnung Moses mit Gott in der Wüste Sinais, also die Geschichte mit dem berühmten brennenden Busch – wie im Buch Exodus des Alten Testaments beschrieben: »Und der Engel des Herrn erschien ihm in einer feurigen Flamme aus dem Busch. Und er sah, dass der Busch mit Feuer brannte und ward nicht verzehrt.« Diese Begegnung könnte, so Benny Shanon, ebenfalls auf die Wirkung einer psychoaktiven Substanz zurückzuführen sein. Das Erleben des Göttlichen oder der Kontakt mit Gott bzw. das Spüren der Präsenz Gottes können explizite Erfahrungsinhalte einer Ayahuasca-Sitzung sein. (Ebd.)

Ein weiterer Verfechter der Theorie vom prophetischen Endo-DMT ist der Rabbi Joel David Bakst, der das Buch »The Jerusalem Stone of Consciousness: DMT, Kabbalah and the Pineal Gland« verfasst hat. Auch er kommt zu dem Schluss, dass die Visionen der Propheten auf Ausschüttungen körpereigenen DMTs zurückzuführen

sein müssten. Um eine Abgrenzung zur »Droge« DMT zu schaffen, nennt er körpereigenes Dimethyltryptamin M-DMT, das »Messianische DMT«. (Bakst 2013; St John 2015: 128ff.) Bakst bietet in Colorado Springs auch Seminare an, um mittels meditativer Methoden, verbunden mit kabbalistischen Belehrungen, die Zirbeldrüse zu wecken, um die körpereigene DMT-Produktion anzuregen. (St John 2015: 129)



Für Martin Ball offenbart sich Gott auf eine andere Weise als durch quasi-religiöse Prophetie. Für ihn ist die Erkenntnis der Tatsache, dass wir selbst Gott sind bzw. ein Teil der Schöpferkraft, das Ziel des »religiösen« oder auch spirituellen Weges: »Es gibt nichts, was zwischen dir und dieser ewigen Energie steht, alle Separation ist bloße Illusion. Es ist du. Es ist ich. Es ist Gott. Gott sein, heißt losgelöst von allen Egospielen der Illusion und des Leidens zu sein.

In Wahrheit zu leben und zu akzeptieren, wie das Leben ist. (...) Du bist Gott, aber du bist auch Gott in einer menschlichen Verkörperung. Nur du selbst kannst dich befreien und ein wirkliches Bewusstsein dessen, was du bist, entwickeln. Die Verantwortung liegt bei dir, nur bei dir.« (Ball 2011: 34)

148 Rick Strassman erläutert im Buch, wieso er sich dazu entschieden hat, die hebräische Bibel als »Modellreligion« für den Vergleich mit der DMT-Erfahrung zu wählen, denn er selber ist besonders vertraut mit dem Zen-Buddhismus, weil er diesen jahrelang praktiziert hatte. Der Buddhismus, insbesondere die Zen-Schulen, proklamieren aber zwar das Anstreben des Erleuchtungszustands, erkennen jedoch gleichzeitig der subjektiven Erfahrung jede Realität ab. Das steht für Strassman im krassen Widerspruch zur DMT-Erfahrung, die vielen Psychonauten häufig realer als die Alltagsrealität erscheint. Die DMT-Probanden hätten, so Strassman, eher von parallelen Realitätsebenen berichtet, die genauso mit Leben angefüllt sind wie die unsrige, und weniger von Realitätsebenen, die ohne jeden Inhalt sind. (Strassman 2014: 56) Auch den amazonischen Schamanismus wollte Strassman nicht als Vergleichsreligion heranziehen, obwohl die Existenz von parallelen Welten in schamanisch geprägten Kulturen allgemein akzeptiert ist. Strassman verleiht darüber hinaus seinem Unmut über die Art und Weise einiger Schamanen, mit ihren westlichen Anhängern umzugehen, Ausdruck: »Die Ethik und Moral mancher amazonischen Schamanen und ihrer westlichen Schüler ist problematisch. Es gibt Gewalt, manchmal Mord und der Kampf um Macht, Prestige, Geld und Sex gehört zur Tagesordnung.« (Ebd.: 57)

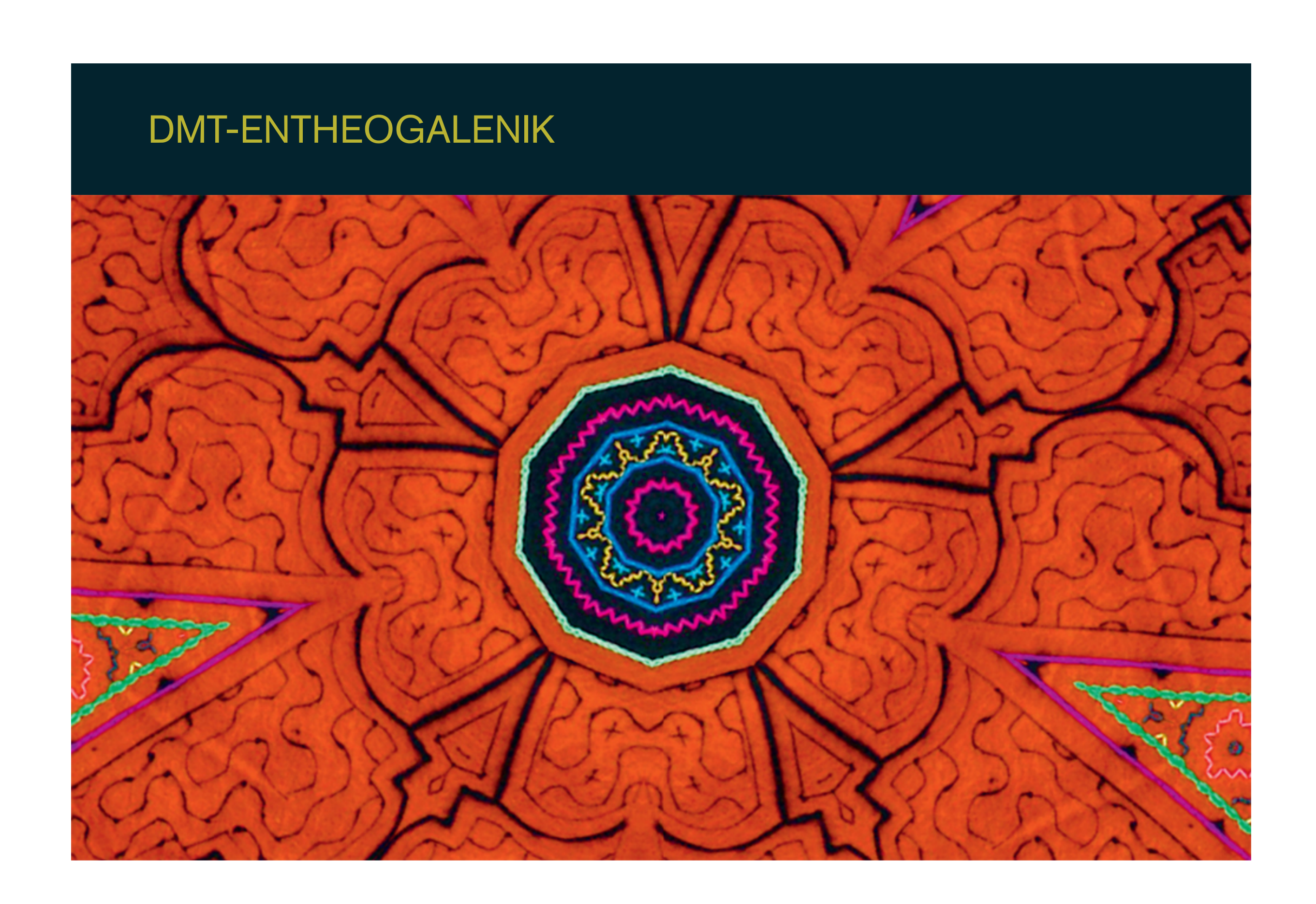
DMT und Meditation

Der Zen-Philosoph Alan Watts hatte einst den Versuch unternommen, DMT zu rauchen und während der Wirkung zentriert, gelassen und zungenfertig zu bleiben – was ihm nicht gelang. Er erzählte anschließend, er habe sich gefühlt »wie durch den Lauf einer atomaren Kanone geschossen«. (Leary 1966b: 84) Sicherlich ist die Meditation während einer potenziell erschütternden oder doch zumindest erstaunlichen psychedelischen Erfahrung eher etwas für fortgeschrittene Psychonauten. Was aber nicht unterschätzt werden darf, ist die geistige Grundstimmung bzw. -haltung, die Zentriertheit, Klarheit und Fähigkeit zur Fokussierung, die durch Meditation erreicht werden kann und im Vorfeld einer psychedelischen Reise als Baustein für die bestmögliche Präparation des psychonautischen Adepten gelten darf. Vor psychedelischen Erfahrungen, gerade mit solch potenten Mitteln wie DMT und 5-MeO-DMT, empfiehlt es sich deshalb immer, zu meditieren, sich zu zentrieren, zur Ruhe zu kommen, den Gedankenstrom zu unterbrechen und sich auf die Erfahrung einzustimmen. Ralph Metzner empfiehlt sogar, »eine längere konzentrierende Meditation vor der Einnahme durchzuführen. Das ist ohnehin immer hilfreich, doch bei Mitteln, deren Wirkung sehr schnell, innerhalb von Minuten oder Sekunden nach der Einnahme einsetzt, ist es unerlässlich. Wenn man erst nach der Einnahme mit der Meditation beginnt, ist es offensichtlich zu spät, um sein psychisches Gleichgewicht zu finden und einzurichten.« (Metzner 2015b: 59).

Rick Strassman hatte während seiner DMT-Studien auch mit Probanden zu tun, die ihre DMT-Erfahrungen zum Zweck der Reflexion ihres kontemplativen, spirituellen oder »religiösen« Wegs nutzbar machen konnten bzw. zumindest potenziell neue

Sichtweisen aufgezeigt bekamen. Seine Beobachtungen brachten ihn zu der Erkenntnis, dass die psychedelische Erfahrung für spirituell Praktizierende einige Vorteile bieten kann: »Engagierte Buddhisten, die nur wenige Fortschritte in ihrer Meditationspraxis machen, aber hinsichtlich ihrer moralischen und intellektuellen Entwicklung auf einem guten Weg sind, können eventuell mit Hilfe einer wohl terminierten, vorbereiteten, geleiteten und nachbereiteten psychedelischen Sitzung ihre Praxis vorantreiben.« (Strassman 2002: 121) Strassman hat darüber hinaus eine Hypothese entwickelt, die beantwortet, wie »Meditation beim DMT der Zirbeldrüse eine Reaktion auslösen« könnte: In tiefer Kontemplation prägen Meditierende andere, kräftigere und langsamer schwingende Hirnwellenmuster aus, die wiederum lösen eventuell eine Resonanz im Gehirn aus: »Während dieser spirituellen Übungen können wir spüren, wie unser Körper und unser Geist auf Resonanz gebracht werden und mitschwingen. Natürlich schwingt auch die Zirbeldrüse bei diesen Frequenzen mit und beginnt sozusagen zu ›summen‹.« (Strassman 2004: 113) Auf diese Weise könnte laut Strassmans Hypothese in der Zirbeldrüse ein Resonanzprozess bewirkt werden, der »ihre vielfachen Barrieren für eine Bildung von DMT schwächen« könnte, »den zellularen Schutzschild, die Enzymkonzentrationen und die Mengen an Anti-DMT. Am Ende führt dies zu einer wahren Woge dieses psychedelisch wirkenden Bewusstseinsmoleküls aus der Zirbeldrüse und zu subjektiven Zuständen eines mystischen Bewusstseins.« (Ebd.)

DMT-ENTHEOGALENIK



Galenische[149] Schamanentrünke: Ayahuasca und Jurema

»Yagé ist eine Reise durch Raum und Zeit.«

William Burroughs (1988)

»Die Ayahuasqueros sind wahre Techniker des psychedelisch Sakralen.«

Terence McKenna (1996b: 118)

AYAHUASCA (YAGÉ)

Ayahuasca (auch *Yagé, yajé, natem, honi, dä dä* usw.) ist ein visionärer Schamanentrank der indigenen Ethnien im Amazonasgebiet, dessen ausgeklügelte Rezeptur DMT in einer oral verfügbaren und damit aktiven Form zugänglich macht. *Ayahuasca* ist ein Wort aus der Quechua-Sprache[150] und bezeichnet die »Liane der Toten« oder die »Seelenranke«. Klassische Ayahuasca besteht im Kern aus zwei pflanzlichen Zutaten: zum einen aus der Liane *Banisteriopsis caapi,* die selbst Ayahuasca heißt und dem Trank die MAO-hemmenden Beta-Carboline beisteuert, zum anderen aus den DMT-haltigen Blättern eines strauchigen Gewächses namens *Psychotria viridis,* dem Wilden Kaffee, oder anderen DMT-haltigen Pflanzen für den visionären Anteil des Gebräus.

Die Geschichte der heiligen Ayahuasca

Archäologische Funde im chilenischen Andengebiet belegen den Gebrauch von Ayahuasca anhand von Haarproben seit mindestens 500 bis 1000 v. Chr. (Ogalde et al. 2008), Ayahuasca-Rituale dürften aber seit vielen Tausend Jahren mehr Bestandteil der indigenen Kultur Südamerikas sein.

Der Botaniker Richard Spruce war 1851 der erste Europäer, der die Ayahuasca kennenlernte und darüber berichtete. Die eigentliche Entdeckung von Ayahuasca durch die südamerikanischen Stämme »liegt in mythischer Urzeit. Der Gebrauch ist vielleicht so alt wie die südamerikanische Zivilisation; möglicherweise, so spekulieren Archäologen, wurde Ayahuasca im

westlichen Amazonasgebiet, dem heutigen Ecuador entdeckt. (Naranjo 1979) Bei archäologischen Grabungen in Ecuador wurden Funde gemacht, die als ›Hexentöpfe‹ in die Literatur, selbst in die wissenschaftliche, eingegangen sind. Es sind einfache, große Keramikgefäße, die der Herstellung von Ayahuasca gedient haben sollen und der Milagro-Quevedo-Kultur (500 v. Chr. bis 1500 n. Chr.) zugeordnet werden.« (Adelaars et al. 2006: 25f.) Kunsthistorikerin und Schamanismusforscherin Claudia Müller-Ebeling ergänzt: »Laut Plutarco Naranjo gehen die Anfänge des Ayahuasca-Gebrauchs auf das ›tropische Neolithikum‹ zurück. Man setzt sie vor etwa 5000 Jahren an. Allerdings sind derartige Aussagen sehr spekulativ, denn es ist quasi unmöglich, verwertbare Spuren eines eindeutigen Gebrauchs der ›bitteren Brühe‹ anhand archäologischer Funde zu ermitteln. Organische Überreste der tagelang eingekochten Pflanzen sind im tropischen Klima schon nach kurzer Zeit nicht mehr nachweisbar.« (Ebd.: 125)



1 Ayahuasca-Zutaten für die baldige Zubereitung.



2 Fertige Ayahuasca.

Fragt man einen Ayahuasca-Schamanen, wie sein Volk wohl unter all den unüberblickbar vielen Pflanzen im amazonischen Dschungel genau jene zwei Gewächse hat ausfindig machen können, die zusammen den Geist der Ayahuasca sichtbar machen, so antwortet er eventuell, diese spezielle Kombination sei den Ahnen einst von den Pflanzengeistern persönlich eingegeben worden. Da Ayahuasca nicht nur in einem kleinen Gebiet rituell und therapeutisch verwendet wurde und wird, sondern in einem weiten Areal mehrerer Länder (entlang des Amazonas Brasiliens, Perus, Kolumbiens, Venezuelas und Ecuadors), und da es auch nicht *den einen* Ayahuasca-Schamanismus gibt, sondern sich viele verschiedene Traditionen und rituelle Praktiken herausgebildet haben, ist es verständlich, dass es eine Vielzahl an Mythen um die Entstehung der

Ayahuasca gibt. Diese hängen sehr häufig direkt mit der Entstehung der Menschheit zusammen. Im Grunde hat jeder Stamm seine eigene Abwandlung des Ayahuasca-Rituals – und damit seinen eigenen Mythos: »Jeder Stamm, jeder Schamane, jeder Ayahuasquero hat einen anderen Ursprungsmythos oder eine eigene Erklärung für die Entdeckung von Ayahuasca parat.« (Adelaars et al. 2006: 26)

Ein sehr oft vorkommendes Motiv in den verschiedenen Mythen ist zum einen die Schlange, eine Anakonda, die häufig mit einem (himmlischen) Kanu symbolisiert wird und die ersten Menschen zur Erde bringt. In diesen Geschichten, die es je nach Stamm in unterschiedlichen Ausformungen und Versionen gibt, erscheint als erstes weibliches Wesen Frau Yajé auf der Erde, wird beispielsweise durch Blicke von Vater Sonne (der in der Kosmologie mancher Stämme die Schöpferkraft ist) geschwängert und gebiert in einer Maloca einen Jungen. Dieser wird von diversen Männern, je nach Mythos beispielsweise Ahnen, mit Hilfe der Klingen von durchgebrochenen Kupferohrringen (ein Hinweis darauf, dass es sich bei den Männern um Schamanen gehandelt hat) in Stücke geschnitten, worauf jeder Mann einen Teil des Kindes bekommt – und damit ein jeder Stamm seine *caapi:* die Ayahuasca-Liane. In Abwandlungen gilt dieser Mythos u. a. in Kolumbien und Brasilien, z. B. bei den Tukano und Desana, als Ursprungsgeschichte der Ayahuasca.

Der Drogenforscher Giorgio Samorini schreibt in seinem Buch »Rausch und Mythos«: »Bei den Stämmen der Tukano gibt es ein allgemeines Motiv, das von der Ankunft der ersten Menschen auf der Erde in einem großen himmlischen Kanu handelt, das die Form einer Anakonda hatte: das Anakonda-Kanu, das lebendig ist und von Pamurí-mahse gelenkt wird, dem ›Hervorbringer‹, einem übernatürlichen Wesen, das die direkte Emanation des Sonnen-

Vaters ist. Während das Kanu die Flüsse hinauffuhr, um die menschliche Rasse auf der ganzen Erde zu verbreiten, erschien Frau Yajé. Der Ursprung des *yajé* wird in enge zeitliche Verbindung mit dem Ursprung des Menschen gebracht: Nachdem die Menschen von der himmlischen Anakonda im Wald abgesetzt wurden und die erste *maloca* gebaut hatten, kam als erste Frau die Mutter des *yajé* zu ihnen, und die erste Entbindung einer Frau, die sich in dieser Welt ereignete, betraf nicht ein menschliches Wesen, sondern die heilige Liane. Einem anderen Mythos desselben kolumbianischen Vaupèsgebietes zufolge kamen die ersten Bewohner der Erde von der Milchstraße in einem Kanu an, das von einer Anakonda gezogen wurde und einen Mann, eine Frau und drei Pflanzen mit berauschender Wirkung transportierte: *cassava, coca* und *caapi.«* (Samorini 1998: 24)[151]


Kunsthandwerk der Shipibo-Conibo: ein mit Shipibo-Ayahuasca-Mustern (quené) bemaltes Kanu.

Eine andere Version des Tukano-Mythos erzählt davon, dass der Yajé-Junge nicht stirbt, sondern sich in einen Greis verwandelt, »der eifersüchtig das Geheimnis um die halluzinogene Wirkung bewachte« (Samorini 1998: 26), und aus dem der Yajé-Samen gemacht wurde. »Der Alte war ein Geschenk des yajé, das heißt, das Geschenk des Sexualaktes.« (Reichel-Dolmatoff 1976: 72) Damit unterstreicht diese Variation des Mythos die Verbindung zwischen Yajé und dem Penis als Fortpflanzungsorgan zur Verbreitung der Menschen auf der Erde.

In anderen Ausformungen der Entstehungsgeschichte hält der Weltschöpfer ein Ritual für die ersten beiden Frauen auf Erden ab – und zwar mit Coca und Tabak. Die Frau, die Coca kaute, »kam nieder und brachte die Vögel ara und japú und noch

verschiedenfarbige andere auf die Welt. Auf diese Weise war es möglich, dass alle Federschmuck hatten« (Samorini 1998: 28). Die Frau, die den Tabak rauchte, gebar Gahapí, also *caapi,* die dann wieder von den Männern zerstückelt und geteilt wurde.

In einigen Mythen geht Yajé aus dem abgebrochenen Finger einer Tochter des Vaí-mahse hervor, während aus dem Finger einer ihrer Schwestern die Coca-Pflanze erwächst. In einem Mythos der Tariana, die am Flusslauf des Rio Papurí leben, erschuf ein junges Mädchen, das einst allein im leeren Raum lebte, den Menschen aus Tabakrauch und anschließend zwei Mädchen, die auf magische Weise geschwängert wurden, und von denen eine die *caapi* zur Welt brachte. Mythen anderer Art finden sich z. B. bei den Jivaro in Ecuador, die zu den Shuar-Stämmen gehören. Dort erzählt man von »einem sehr weisen und hellsichtigen Mann, einer Art Kulturheros, mit dem Namen Natem, der, nachdem er seinem Stamm die Kunst, Tiere zu jagen und Kranke zu heilen beigebracht hatte, nun alt geworden war und dabei war, die Erde zu verlassen; da trug es sich zu, dass sein Geist sich in der Pflanze *natem* reinkarnierte, damit die Menschen noch die Möglichkeit hatten, ihn (in visionärem Zustand) zu treffen und ihn um Rat zu fragen.« (Samorini 1998: 24)

Eine Ursprungsgeschichte der ganz anderen Art, erzählt vom Ayahuasquero und visionären Maler Pablo Amaringo, handelt vom kriegerischen König Sinchihuyacui, der einst in Peru lebte und von einem anderen Stamm besiegt worden war. Nach der Legende ließ der König aus seinen Haaren eine *ayahuasca-* und eine chacruna-Pflanze *(Psychotria viridis)* auf seinem Grab wachsen und war dann seiner Witwe erschienen, der er die Anweisung gab, aus beiden Pflanzen einen Zaubertrank herzustellen.

Bei den Cashinahua in Peru sagt man, dass die psychoaktiven Eigenschaften der Ayahuasca, dort *honi* genannt, von

einem weiblichen Wassergeist empfangen wurden. Dem Mythos zufolge hatte ein Mann diesen Wassergeist gefangen, war von ihm bzw. ihr aber unter Wasser gezogen und mit einem honi-Trank versorgt worden. Daraufhin hatte der Mann unglaubliche



1 Blütenstand der Ayahuasca-Liane *Banisteriopsis caapi.*



2 Der »Wilde Kaffee« *Psychotria viridis.*

Visionen, kehrte anschließend in die Alltagswelt zurück und erzählte den Angehörigen seines Stammes vom Gebrauch der Pflanze. Giorgio Samorini ergänzt: »Auch bei den Piaroa von Südvenezuela wird das heilige Getränk, dort *dä dä* genannt, dem Kulturheros Wahari von einer riesigen Schlange, Ohuoda'e, seinen übernatürlichen Ahnen, angeboten.« (Samorini 1998: 34)

Ayahuasca-Pflanzen

Banisteriopsis caapi ist eine amazonische Lianenart und wird u. a. Ayahuasca, Biáxa, Bichémia, Caapi, Natema, Nepe, Seelenranke, Yagé und Yaje genannt. Die Pflanze kommt im gesamten amazonischen Gebiet in kultivierter Form vor. Wildpflanzen sind im Vergleich dazu eher selten. Die Ayahuasca-Liane kann im Grunde fast ausschließlich durch Stecklinge vermehrt werden. Ein frisches

Triebstück mit zwei bis drei kleineren Blättern wird schräg vom Hauptstamm abgeschnitten und entweder zum Bewurzeln in Wasser gestellt oder direkt in frische Pflanzerde gebracht. *Banisteriopsis* benötigt eine hohe Luftfeuchtigkeit und kann in unseren Gefilden am besten im Gewächshaus gezogen werden.

Banisteriopsis caapi enthält die Beta-Carboline Harmin, Harmalin und Tetrahydroharman sowie andere Alkaloide und Wirkstoffe, zuweilen schwankt die Quantität der Inhaltsstoffe von Pflanze zu Pflanze sehr. So gibt es Exemplare, denen manche der Verbindungen gar komplett fehlen. Die in der Ayahuasca-Liane enthaltenen Beta-Carboline wirken nicht nur als MAO-Hemmer für das visionäre DMT-Gebräu. Die Carboline an und für sich sind selbst psychoaktiv und wirken beruhigend bis leicht stimulierend und euphorisierend.

Rinde, Stängel und Blätter der *Banisteriopsis caapi*[152] dienen im Ayahuasca-Trank als Lieferanten für die MAO-hemmenden Harman-Alkaloide, die Blätter der *Psychotria viridis* oder anderer Pflanzen dagegen als DMT-Lieferant. In manchen Gegenden Amazoniens ist es zudem üblich, die getrockneten Blätter und die ebenfalls trockene Rinde der *Banisteriopsis caapi* zu rauchen. Die Pflanze wird unter anderem zu heilkundlichen Zwecken auch mit anderen Heilpflanzen kombiniert, z. B. mit Ilex-Arten.

Zubereitung der Ayahuasca

Die Rinde der Ayahuasca-Liane wird abgeschält und getrocknet. Etwa 12 bis 15 Gramm entsprechen einer Dosis. Für ein Ayahuasca-Gemisch werden traditionell pro Person 20 Gramm Psychotria-Blätter hinzugegeben. Das Ganze wird in Wasser und unter eventuellem Zusatz weiterer Ingredienzen über mehrere Stunden gekocht bzw. geköchelt und eingedickt. Es gibt übrigens auch

indigene Ethnien, die ausschließlich Banisteriopsis caapi und keine DMT-haltigen Pflanzen zur Zubereitung ihres Ayahuasca-Trankes verwenden.

Chacruna (Psychotria viridis) gehört zur Familie der *Rubiaceae,* der Rötegewächse, und ist somit eng mit dem Kaffee (*Coffea* spp.) verwandt. Die Pflanze kommt nur in Südamerika vor, hauptsächlich im Amazonasgebiet, hat sich aber durch Anpflanzungen bis in entferntere Gebiete Süd- und Mittelamerikas ausgebreitet. »Heute gibt es auch Pflanzungen auf Hawaii und in Kalifornien.« (Rätsch 1998: 457)

Psychotria viridis wird volkstümlich u. a. auch Amirucapanga, Cahua, Chacrona, Chagropanga, Chalipanga, Chacruna und Sami ruca genannt. Die Blätter der *Psychotria viridis* weisen bis etwa 0,6 % DMT sowie Spuren von MMT und dem Beta-Carbolin MTHC (2-Methyltetrahydro-Beta-Carbolin) auf. »Die Psychotria-Blätter enthalten anscheinend am frühen Morgen die höchste DMT-Konzentration.« (Ebd.) Psychotria viridis wächst strauchartig, kann aber im Alter zu einem kleinen Baum heranwachsen. Terence McKenna beschreibt ein »taxonomisches Merkmal«, das »nur bei Chacruna zu finden« ist: »eine Doppellinie aus winzigen Knospen oder eher narbenartigen Knötchen, die die Unterseite jedes voll entwickelten Blattes« überzieht. (McKenna 1996b: 122)

Der Stamm der Machiguenga verwendet den frischen Presssaft der Blätter als Augentropfen, um Migränekopfschmerzen damit zu lindern. (Rätsch 1998: 457) Aus den Blättern lässt sich ein rauchbarer Extrakt herstellen. Der Pressaft soll 100 mg DMT pro ml beinhalten. (Russo 1997) Die (legale) Pflanze ist in mitteleuropäischen Gefilden als Zimmer- und Gewächshaus- pflanze kultivierbar und z. B. bei ethnobotanischen Versandhändlern erhältlich. Von den über 1200 beschriebenen Psychotria-Arten sind

noch weitere DMT-haltige bekannt, z. B. *Psychotria carthaginensis, Psychotria psychotriaefolia* und *Psychotria poeppigiana*. (Rätsch 1998: 459)



Die DMT- und 5-MeO-DMT-haltigen Blätter von Diplopterys cabrerana.

Chaliponga (Diplopterys cabrerana) ist eine eng mit *Banisteriopsis* verwandte Lianenpflanze aus der Familie der *Malpighiaceae,* der Malpighiengewächse, die ausschließlich im Tiefland Amazoniens von Peru, Ecuador, Kolumbien und Brasilien gedeiht. Die Blätter von *Diplopterys cabrerana* dienen manchen Stämmen der kolumbianischen Amazonasregion als Ayahuasca-Zutat.

Diplopterys cabrerana wird volkstümlich unter anderem Chagropanga, Chagrupanga, Chaliponga, Kahi, Kamárampi, Yage-oco und Yahé bzw. Yahé-Liane genannt. Die Liane kann leicht mit *Banisteriopsis caapi* verwechselt werden und stellte deshalb und weil die Pflanze ebenfalls als Zutat des visionären Ayahuasca-Gebräus verwendet wird, Ethnobotaniker bis Anfang der Achtzigerjahre vor so manches Rätsel. So klassifizierten Forscher die *Diplopterys* zunächst als weitere *Banisteriopsis-Spezies,* bevor 1982 ihre wahre botanische Identität geklärt wurde. *Diplopterys cabrerana* wächst als

lange Liane im Wald Amazoniens, wird aber auch angebaut. Von *Banisteriopsis caapi* unterscheidet sich *Diplopterys cabrerana* vor allem durch die wesentlich größeren und breiteren Blätter.

Diplopterys cabrerana enthält in den Blättern bis zu 1,75 % N,N-DMT und außerdem 5-MeO-DMT, Bufotenin, N-Methyltryptamin und N-Methyltetrahydro-Beta-Carbolin. In den Stängeln der Pflanze finden sich ebenfalls DMT, 5-MeO-DMT und N-Methyltetrahydro-Beta-Carbolin. Die getrockneten oder frischen Blätter der *Diplopterys cabrerana* werden in Kolumbien zusammen mit MAO-hemmenden Pflanzen zum Ayahuasca-Trank gebraut. Der Vorgang ist dabei derselbe wie schon bei *Banisteriopsis caapi,* allerdings ist Diplopterys im Gegensatz zur originären Ayahuasca-Liane ein Lieferant der Moleküle des DMT-Komplexes. Ein anderes Rezept einiger kolumbianischer Stämme dient der Zubereitung eines stark berauschenden Tranks, der aus *Diplopterys cabrerana* und *Banisteriopsis caapi* gekocht wird. Die genaue Dosierung ist wissenschaftlich nicht gesichert. Es existieren keine glaubwürdigen, ethnologischen Quellen, die eine Dosierungsangabe vermerken. Die größte Gefahr geht bei *Diplopterys cabrerana* von den fehlenden Dosierungsangaben aus. Da die Blätter und sonstigen Pflanzenteile ganz besonderen Wirkstoffschwankungen unterliegen, muss zuallererst immer sehr vorsichtig der etwaige Gehalt an Inhaltsstoffen herausgefunden werden. *Diplopterys cabrerana* unterliegt im deutschsprachigen Gebiet keinen Vorschriften und Bestimmungen.

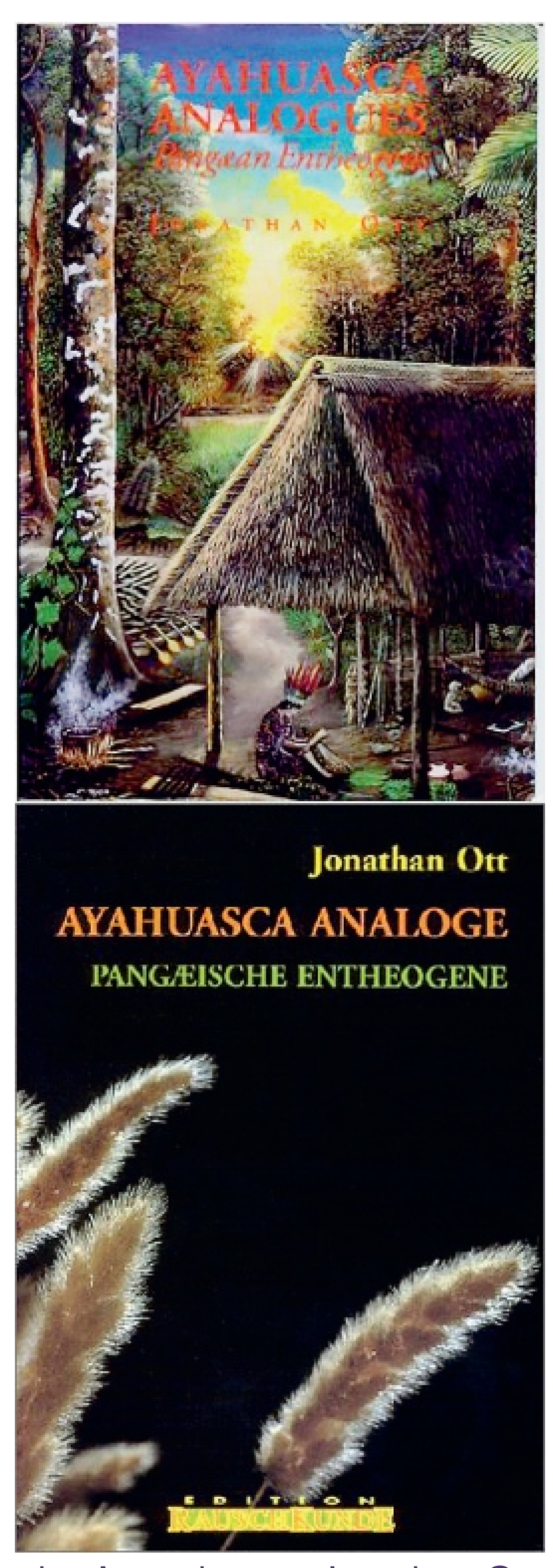
Nachtschatten-Additive

Ayahuasca wird häufig unter Zusatz psychoaktiver Nachtschattengewächse *(Solanaceae)* hergestellt. Dabei dienen z. B. Stechapfel *(Datura),* Engelstrompete *(Brugmansia),* Tabak *(Nicotiana),* Chili *(Capsicum),* Veilchensträucher *(Iochroma)* sowie Arten der Gattungen

Juanulloa, Markea oder *Brunfelsia* als Zusätze zum Schamanentrank. Viele der Pflanzen enthalten die stark psychoaktiven, aber auch toxischen Tropan-Alkaloide. Die Blätter von Brunfelsia-Arten (die auch als Zutat für den Jurema-Trank aus Mimosa-Arten verwendet werden) enthalten das Cumarinderivat Scopoletin (aus der Gruppe der *Hydroxycumarine),* das – wie Forscher 2016 herausgefunden haben – MAO-hemmende Eigenschaften aufweist. Genauer hemmt Scopoletin die MAO-B. Deshalb könnte es sein, dass der Zusatz von Brunfelsia-Blättern die Psychoaktivität der schamanischen Produkte auf diese Weise potenziert. (Basu et al. 2016)

Schamanische Tradition: DMT und Tabak

»Während der Ayahuascarituale wird oft permanent Tabak geraucht. Dadurch sollen die bösen Geister vertrieben, d. h. unangenehme und bedrohliche Visionen gebannt werden.« (Rätsch 1998: 710)



Englische und deutsche Ausgabe von Jonathan Otts »Ayahuasca-Analoge«.

Ayahuasca-Analoga *(Anahuasca)*

Ethnobotanik-Pionier Jonathan Ott hat sich um die Erforschung der Anahuasca-Zubereitungen, wie er sie nennt, verdient gemacht und ein Buch zum Thema veröfffentlicht, das auch ins Deutsche übersetzt wurde (»Ayahuasca-Analoge«, 1994). Der US-amerikanische Psychedelikforscher Jim DeKorne hat zusammen mit David Aardvaark und K. Trout ebenfalls ein wichtiges Werk zum Thema veröffentlicht: das Buch »Ayahuasca Analogues and other Plant-Based Tryptamines«. (DeKorne et al. 2000)

Ayahuasca-analoge Zubereitungen können aus allen Pflanzen hergestellt werden, die DMT- bzw. Beta-Carbolin-haltig sind. So ist es z. B. möglich, aus DMT-haltigen Gräsern (z. B. Phalaris-Arten) und den Beta-Carbolin-haltigen Samen der Steppenraute *(Peganum harmala)* ein Ayahuasca-analoges Getränk zuzubereiten. Ott experimentierte mit verschiedenen Rezepturen auf Grundlage von Peganum-Samen, z. B. mit Wurzelmaterial von *Desmanthus illinoensis* bzw. mit Blättern der seltenen australischen *Acacia phlebophylla*. Für einen Versuch mit der Akazie »bereitete ich einen Trank zu, indem ich 3 g gemahlenen *P. harmala-Samen* zusammen mit 20 g gemahlenen A. phlebophylla-Blättern dreifach extrahierte. Die resultierenden 150 ml Trank erzeugten eine schnell einsetzende DMT-Wirkung mäßiger Stärke, die nach 0: 30 begann und gegen 1: 00 ihren Höhepunkt erreicht hatte, dann eine halbe Stunde auf dieser Ebene anhielt, und zwei Stunden langsam bis zum Erreichen des Normalzustandes gegen 3: 30 absank.« (Ott 1994: 77)



Die Steppenraute *Peganum harmala.*

Graham St John berichtet von einer australischen *Acaciahuasca*-Zubereitung, die er einst probiert hatte: einer Mischung aus Blättern der seltenen und nur in Neusüdwales (Australien) vorkommenden *Acacia courtii* und *Banisteriopsis caapi*. (St John 2015: XiX)

Hier einige Beispiele für Anahuasca-Rezepturen (nach Rätsch 1998: 717f.; ergänzt):

Klassische Anahuasca: 25 trockene Blätter von *Psychotria viridis* und 3 g gemahlene Steppenrauten-Samen *(Peganum harmala)*. Die Zutaten mit Zitronensaft in etwa 250 ml Wasser kochen.

Juremahuasca/Mimosahuasca: 9 g trockene Wurzelrinde von *Mimosa tenuiflora* und 3 g Steppenrauten-Samen. Die Mimosa-Rinde mit Zitronensaft abkochen, die Samen mahlen und 15 Minuten vor Einnahme der Mimosa-Abkochung schlucken.

Acaciahuasca/Aussiehuasca: 20 g trockene Blätter von *Acacia phlebophylla* und 3 g Steppenrauten-Samen. Verwendung wie bei Mimosa.

»Prärie-Huasca«: 30 g trockene Wurzelrinde von Desmanthus illinoensis und 3 bis 4 g Steppenrauten-Samen. Verwendung wie bei Mimosa.

Psilohuasca: 1 g *Psilocybe cyanescens* bzw. 3 g *Psilocybe cubensis* und 3 g Steppenrauten-Samen. Zunächst die gemahlenen Samen schlucken und anschließend die Pilze essen. Achtung: Viele Psychonauten berichten über unangenehme Wirkungen mit Psilohuasca!

Pedrohuasca: 20 bis 25 g San-Pedro-Pulver (*Echinopsis pachanoi*, Syn.: *Trichocereus pachanoi*) und 1 bis maximal 2 g Steppenrauten-Samen. Verwendung wie bei Psilohuasca. Achtung: Diese Zubereitung könnte aufgrund der im San Pedro enthaltenen Phenethylamine (Meskalin und zahlreiche weitere) gefährlich sein!

Pharmahuasca

Eine Anahuasca-Zubereitung, die ganz ohne pflanzliche Zutaten auskommt, wurde von Jonathan Ott »Pharmahuasca« genannt. Pharmahuasca vereinigt die pharmakologischen Prinzipien einer Ayahuasca-Rezeptur in Form von pharmazeutischen Erzeugnissen. (Callaway 1995b; Ott 1993, 1994, 1996 und 1999) So ist z. B. die Kombination von 30 bis 60 mg DMT mit 150 mg Harminhydrochlorid eine wirksame Pharmahuasca-Zubereitung, die bis zu vier Stunden Effekte bringen kann. Jonathan Ott hatte zahlreiche Untersuchungen mit diversen Beta-Carbolinen und DMT in unterschiedlichen Dosierungen angestellt – aber er war nicht der Einzige: »Psychonautische Experimente von zahlreichen Kollegen haben meine Pharmahuasca-Studien bestätigt und erweitert. Sie verwendeten sowohl Harmalin als auch 6-Methoxy-Harmalan anstatt von Harmin als Enzymhemmer und benutzten weiterhin 5-MeO-DMT und das künstliche N,N-Diäthyltryptamin (DET).« (Ott 1994: 77)

Ayahuasca-Pharmakologie

»Lernte einen jungen Dänen kennen, mit dem ich Yage nahm. Er kotzte es auf der Stelle wieder aus und ging mir von da an aus dem Weg – er dachte offensichtlich, ich hätte ihn vergiften wollen ...«

William Burroughs 1998

Bei Ayahuasca handelt es sich um eine besondere und ganz spezielle Zubereitung, die erlaubt, DMT auf oralem Wege zu applizieren. Normalerweise wirkt DMT auf diese Weise nicht, wie der Schweizer Chemiker Daniel Trachsel erläutert: »Die Substanzen DMT und 5-MeO-DMT zeigen mit ihren kleinen Methyl-Gruppen am Stickstoff keine psychedelische Wirkung, wenn sie oral eingenommen werden. Dieses Verhalten kann mit dem schnellen oxidativen Metabolismus in der Leber erklärt werden.« (Trachsel 2011: 198f.)

Kommen jedoch MAO-Hemmer ins Spiel, sieht die Sache schon anders aus. Die in Ayahuasca enthaltenen Beta-Carboline aus *Banisteriopsis caapi* sorgen dafür, dass die Monoaminooxidase das DMT nicht abbaut, sondern es in die Blutbahn eindringen lässt. Gleichzeitig verlängern die Beta-Carboline, die selbst pharmakologisch-psychologische Effekte induzieren, die Dauer der DMT-/5-MeO-DMT-Wirkung und verändern überdies die psychoaktiven Effekte der Dimethyltryptamine.

Zu Beginn der Wirkung von Ayahuasca müssen sich viele Nutzer erbrechen und sich unter Umständen auch heftigen Durchfallattacken hingeben, was im schamanischen Kontext als Akt der Reinigung verstanden wird. Nach den Attacken beginnen dann auch in den meisten Fällen die DMT-Visionen.

Was sind MAO-Hemmer?

MAO-Hemmer oder MAO-Inhibitoren (MAOI) – zwei Begriffe für diesselbe Sache – sind Substanzen, die das körpereigene Enzymsystem Monoaminooxidase (Abkürzung MAO, wobei es die MAO-A und MAO-B gibt) hemmen. Es gibt pharmazeutische MAO-

Hemmer, die verschreibungspflichtig sind und z. B. bei der Behandlung von Depressionen verwendet werden. Im Fall von Ayahuasca haben wir es mit pflanzlichen MAO-Hemmern zu tun, die nur kurz wirken und spezifisch die MAO-A hemmen. Diese MAO-Hemmer nennen sich in der Fachsprache RIMA, Reversible (= umkehrbare) Inhibitoren (= Hemmer) der MAO-A. Der Pflanzenwirkstoff Scopoletin, z. B. Bestandteil von Brunfelsia-Arten, ist ein Hemmer der MAO-B.

In der Ayahuasca sind diese MAO-Hemmer enthalten, um das DMT oral zu aktivieren und um weitere Synergien anzutriggern. Für die Einnahme von MAO-Hemmern werden in der Literatur besondere Diätvorschriften empfohlen, die z. B. bei einer Verordnung von pharmazeutischen MAO-Hemmern sinnvoll sein können. Vermieden werden sollen Kombinationen innerhalb zwölf Stunden vor und nach der Einnahme von MAO-Hemmern mit Alkohol, Ananas, Antihistaminika (Allergie-Medikamente), Asarone (z. B. enthalten im ätherischen Öl des Kalmus *Acorus calamus* und des Matico-Pfeffers *Piper angustifolium*), Bananen (vor allem sehr reife), Beruhigungsmitteln, Dillöl, Feigen, Fenchelöl, Hefe und Hefeprodukten, Hering (vor allem eingelegtem), Hühnerleber, Käse, Koffein, Tranquillanzien, Phenylethylamine, Mixed Pickles (und anderem eingelegten Gemüse), Petersilienöl, Rosinen, Sahne, Sauerkraut, Schnecken, Sojasauce, Tryptophane, Tyrosin (in Fisch, Geflügelleber, Pferdebohnen, Chianti ...), Joghurt und vielen anderen. Was die Beta-Carboline in Ayahuasca-Zubereitungen betrifft, so wird deren Gefährlichkeit häufig übertrieben dargestellt. »MAO-Hemmer gelten in Verbindung mit bestimmten Nahrungsmitteln als gefährlich oder sogar ›sehr gefährlich‹. Besonders das Tyramin, das z. B. in altem Käse vorkommt, wird gefürchtet. Wird es nicht von der MAO abgebaut, kann es stark

toxische Wirkungen auf den Organismus ausüben. Allerdings zeigen jüngere Studien, dass die Gefährlichkeit sowohl in der Literatur wie auch in der ›Szene‹ oft stark übertrieben ist. Zudem ist der Tyramingehalt der meisten ›gefährlichen‹ Nahrungsmittel eher gering.« (Rätsch 1998: 825)

Beta-Carbolin-haltige Pflanzen

Es gibt eine ganze Reihe von Pflanzen, die die unterschiedlichsten Beta-Carboline enthalten, z. B. einige Banisteriopsis-Arten, die Steppenraute *Peganum harmala,* einige Passionsblumen-, Strychnos- und Papaver-Spezies, aber auch die typischen DMT-Pflanzen wie manche Akazien, Psychotria- und Virola-Arten, Phalaris-Arten, *Arundo donax* und die Juckbohne *Mucuna pruriens. Phalaris arundinacea* kann, je nach chemischer Sippe, neben den Dimethyltryptaminen z. B. auch 2-Methyl-1,2,3,4-Tetrahydro-Beta-Carbolin aufweisen, die Grasart *Festuca arundinacea* soll laut Alexander Shulgin Beta-Carbolin sowie Melatonin enthalten. (Shulgin und Shulgin 1997: 259)

Schlüsselkomponenten: Die Beta-Carboline

Bei den pflanzlichen Beta-Carbolinen handelt es sich um MAO-Hemmer, die nur für eine begrenzte Zeit, einige Stunden lang, wirken und danach abgebaut sind[153]. Diese Beta-Carboline sind für die Zubereitung von Ayahuasca und Analogen geeignet.

Bekannte Beta-Carboline, die übrigens chemisch zu den Tryptaminen gehören und in dieser Klasse eine eigene Gruppe bilden, sind die Harman- oder Harmala-Alkaloide (Harmala von *Peganum harmala,* der Steppenraute) Harmin, Harman, Harmalin, Harmalol, Norharman, Tetrahydroharman usw. Beta-Carboline sind

auch endogene Substanzen in Mensch und Tier, der körpereigene MAO-A-Hemmer ist Harman, es kommen aber auch Norharman, Pinolin und andere im Organismus von Mensch und Tier vor (siehe dazu Seite 115). »Anscheinend bestimmen sie sowohl die Gemütslage als auch das Traumgeschehen.« (Rätsch 1998: 825) Eine umfassende Übersicht über die Herkunft, den Stoffwechsel und die Effekte von (körpereigenen) Beta-Carbolinen lieferten die finnischen Forscher Mauno M. Airaksinen und Ilkka Kari Anfang der Achtziger ab. Die Arbeit ist in zwei Teilen erschienen. (Airaksinen und Kari 1981a und b)

Die Wirkung von Ayahuasca

Ayahuasca wirkt nicht wie reines DMT, sondern auf eine ganz spezielle Weise. Der Wirkungseintritt geschieht langsamer als der rapide Realitätswechsel, der bei reinem DMT herbeigeführt wird. Die Wirkung ist insgesamt milder und dauert länger, die Inhalte sind oft von organischer und traumartiger Natur, man fühlt sich etwa wie in einer Wunderwelt. Häufige Themen bzw. Bilder drehen sich z. B. um Pflanzen oder Tiere (insbesondere Schlangen, Vögel und Raubkatzen) oder auch um Geister, vor allem Pflanzengeister, Götter und Dämonen sowie um die Schau des eigenen Selbst oder des Schicksals oder der Geschichte des Menschheitskollektivs. Auch außerirdische Themen können bearbeitet werden. Terence McKenna erklärt in »Speisen der Götter« einen generellen Unterschied zwischen der Wirkung von Ayahuasca und reinem DMT: »Die mit dem Trinken von Ayahuasca verbundene Erfahrung – bei der organisches DMT zusammen mit der Banisteriopsis-Liane zu sich genommen wird – weist eine Reihe von Merkmalen auf, die sie von der Erfahrung des DMT-Rauchens unterscheidet. Ayahuasca wirkt sanfter und viel länger. Die Themen und Halluzinationen des Rausches orientieren sich am Organischen und an der Natur und

stehen damit in deutlichem Kontrast zu den titanischen, fremdartigen und außerplanetarischen Motiven, die den DMT-Flash kennzeichnen.« (McKenna 1996a: 282f.)

Graham Hancock erzählt im Buch »Supernatural«, wie er die Unterschiede zwischen den Erfahrungen wahrnimmt: »Meine Erfahrung mit DMT war qualitativ andersartig als die Welten und Wesen, die mir Ayahuasca offenbarte. Während die Ayahuasca-Welten gehaltvoll, luxuriös und reich an Transformationen von organischem und überirdischem Leben sind, brachte mich DMT in eine Welt – oder zu einzelnen Aspekten dieser Welt –, die eher hochgradig künstlich, konstruiert, anorganisch und in ihrer Essenz technologisch war.« (Hancock 2005)

Im traditionellen Kontext wird Ayahuasca als Heilmittel, Ritualentheogen und zur »Wahrsagerei« verwendet, z. B. um bei Schadenzaubern die Ursache des Übels herauszufinden oder um eine erfolgreiche Jagd zu gewährleisten. Der französische Pharmakologe Alexandre Rouhier hatte 1927 in seiner Schrift »Die Hellsehen hervorrufenden Pflanzen« auch den Gebrauch von Ayahuasca/Yagé[154] dokumentiert: Diese »Schlingpflanze der Träume oder Pflanze der Geister (...) erlaubt, sagen die Eingeborenen, mit den Seelen der Verstorbenen und den Naturgeistern zu verkehren und dient, durch ihre Vermittlung, Phänomene der Vorschau zu erhalten. (...) Zahlreiche (...) Stämme gebrauchen ihn, ›um sich in einen bewegten oder bewusstlosen Rausch zu versetzen, in dessen Verlauf sie Träume, Erscheinungen haben, oder sie sehen die Zukunft voraus, entdecken ihre Feinde usw‹«. (Rouhier 1996: 11)

Der israelische Kognitionspsychologe Benny Shanon hat mehr als zehn Jahre die Ayahuasca-Rituale erforscht und ein System für die Erfassung der verschiedenen Stufen des Ayahuasca-»Rauschs« entwickelt (Shanon 2002: 293):

1. Wahrnehmung von vielfältigen Farben und Farbspektakeln
2. Sich wiederholende und vervielfältigende nonfigurative Elemente
3. Geometrische Muster und Formen
4. Figurative Formen
5. Schnelle Verwandlung/Transformation der Formen
6. Kaleidoskopische Bilder
7. Eindeutige und beständige figurative Bilder
8. Proto-Landschaft/Kulisse
9. Ausgefüllte Landschaft/Kulisse
10. Interaktive Kulisse
11. Flugerlebnisse
12. Überirdische und himmlische Erlebnisse
13. Virtuelle Realität
14. Wahrnehmung des höchsten Lichts

Ebenfalls typisch ist die Begegnung mit Pflanzenlehrern und anderen Wesenheiten und Entitäten. Shanon hat eine Klassifikation dieser Wesen vorgenommen (ebd.):

1. Mythologische Wesen, z. B. Gnome, Elfen, Feen, Monster
2. Mischwesen, Hybriden, z. B. halb menschliche und halb tierische Wesen wie Meerjungfrauen oder sich transformierende, formwechselnde Wesen wie sich in Raubkatzen (Jaguar, Tiger, Puma usw.), Vögel oder Wölfe verwandelnde Menschen – und umgekehrt.
3. Außerirdische, z. B. Wesen aus anderen Bereichen des Universums oder aus Paralleluniversen/-welten
4. Engel und himmlische Wesen, z. B. die menschenähnlichen und geflügelten Himmelsboten
5. Halbgötter und ähnliche Wesen, z. B. Jesus, Buddha, Shiva, Ganesha und andere Hindugötter sowie die ägyptischen und

südamerikanischen Gottheiten usw.

6. Dämonen, Monster, Wesen des Todes, z. B. der Todesengel

Ayahuasca und Parapsychologie

Schon William S. Burroughs hatte sich für Ayahuasca wegen seiner Hellsehen und Telepathie verursachenden Wirkungen interessiert (s. u.), der österreichische Wissenschaftsautor Viktor A. Reko war diesem Rätsel sogar noch deutlich früher auf der Spur. In seinem Buch »Magische Gifte« schreibt er: »Die Indios glauben geradezu an eine telepathische Wirkung des Yagé, wie sie den Trank, den sie aus der Ayahuasca oder Caapipflanze herstellen, nennen. Sie nehmen davon, um zu wissen, ob ein Kranker genesen wird, um in die Zukunft zu blicken, um wahr zu sagen, um zu erfahren, wie es z. B. einem der ihren, der auf Reisen ist, geht usw. Auch glauben sie, Gefahren, die ihnen drohen, dadurch rechtzeitig erkennen zu können.« (Reko 1938: 96f.) Ethnopharmakologe Christian Rätsch hat in einer Arbeit aus den Achtzigerjahren systematisch die Verbindung zwischen »Ethnopharmakologie und Parapsychologie« untersucht und verdichtet – auch in Bezug auf Ayahuasca/Yagé. Er zitiert ebenfalls Reko und Burroughs, schlussfolgert jedoch, dass bis heute nicht bewiesen werden konnte, dass Ayahuasca »telepathische oder hellseherische Leistungen im Menschen begünstigt. Dass die Indianer unter dem Einfluss von Ayahuasca derartige Phänomene mit einiger Regelmäßigkeit erleben, mag daran liegen, dass sie für paranormale Phänomene empfänglicher sind, oder daran, dass unter den anderen Wirkstoffen der benutzten Trünke eine Substanz ist, z. B.

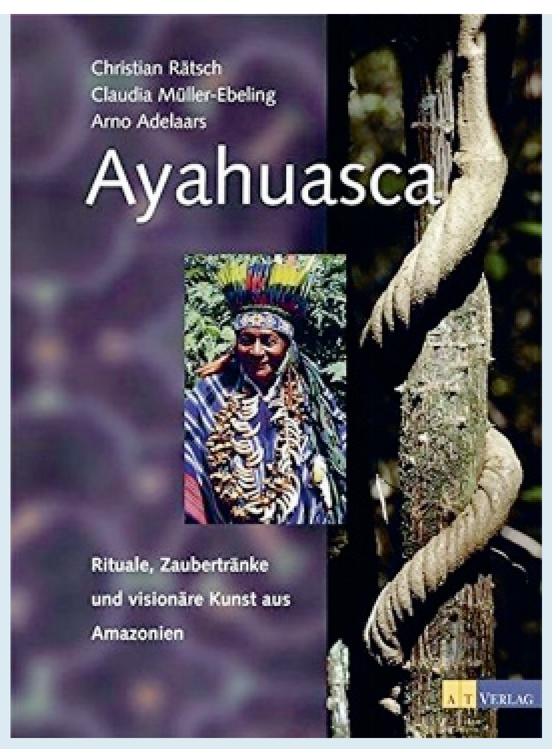
das 5-Methoxy-N,N-Dimethyltryptamin, die psi-steigernd wirkt«. (Rätsch 1986: 20)

Schamanische Trends und Ayahuasca-Mainstream

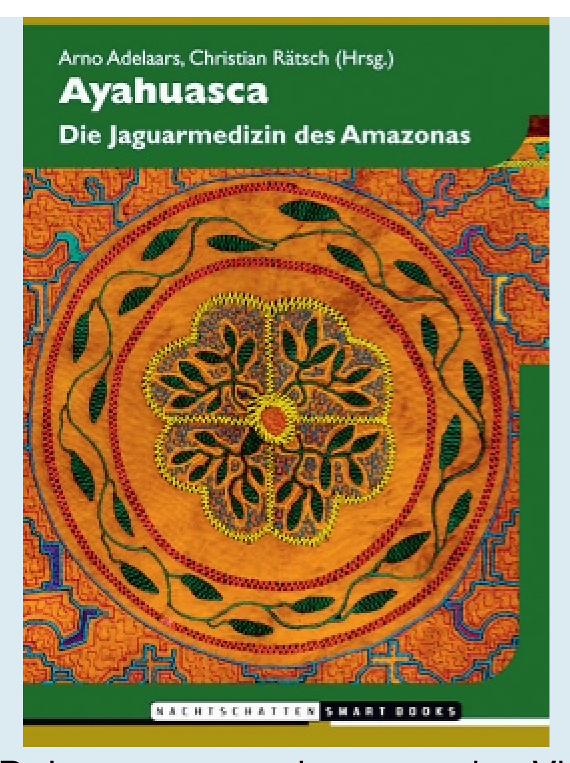
Ayahuasca bzw. Ayahuasca-Rituale werden zunehmend zum Trend, den der Mainstream für sich anzunehmen geneigt ist. Weil dies in der Folge für viele eine Möglichkeit darstellt, schnelles Geld zu verdienen, werden immer häufiger und immer aggressiver Werbeangebote für entsprechende Sessions verbreitet, z. B. in den sozialen Netzwerken wie Facebook, Instagram und Co. Auch die Literatur über Ayahuasca ist in den letzten Jahren geradezu explodiert – annähernd monatlich erscheinen neue Bücher über die Dschungelmedizin. Vieles sollte dabei mit Vorsicht genossen werden, insbesondere die Heilsversprechen mancher (selbsternannten) Ayahuasqueros. Auch sollte bedacht werden, dass DMT in unseren Gefilden eine illegalisierte Substanz ist, für deren Besitz, Handel, Weitergabe usw. teils empfindliche Strafen vorgesehen sind.

Bücher über Ayahuasca

Sinnreiche Übersichten zum Thema bieten die Autoren Arno Adelaars, Christian Rätsch und Claudia Müller-Ebeling in ihrem Buch »Ayahuasca – Rituale, Zaubertränke und visionäre Kunst aus Amazonien« (2006) und ebenfalls Arno Adelaars und Christian Rätsch (Hrsg.) im Buch »Ayahuasca – Jaguarmedizin vom Amazonas« (2016), das Beiträge von den Herausgebern, dem Ayahuasquero Kajuyali Tsamani, Nana Nauwald und Markus Berger enthält.



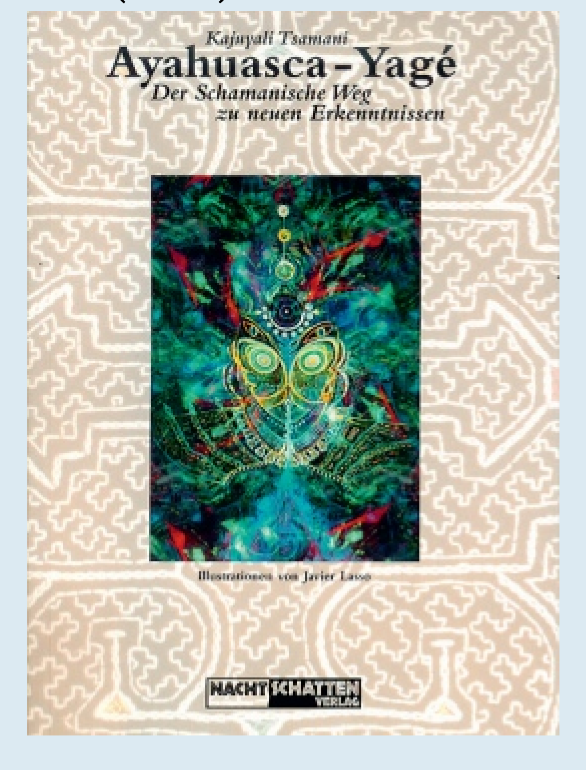
Eine philosophische Abhandlung zum Yagé legte Govert Derix 2004 mit seinem Buch »Ayahuasca, eine Kritik der psychedelischen Vernunft: Philosophisches Abenteuer am Amazonas« vor. Ayahuasca-Schamane Kajuyali Tsamanis Buch »Ayahuasca-Yagé« (2003) erzählt von der schamanischen Ausbildung des Autors.



Historische Dokumente, von denen es eine Vielzahl zum Ayahuasca-Komplex gibt, sind z. B. Plutarco Naranjos Buch »Ayahuasca: Religión y Medicina« (1970), »Ayahuasca: Etnomedicina y Mitologia« vom selben Autor (1983), Marlene Dobkin de Rios »Visionary Vine« (1972), William Embodens »Narcotic Plants« (1972), Peter T. Fursts »Flesh of the Gods« (1972), William S. Burroughs »Auf der Suche nach Yagé« (original: »The Yage Letters«) und Louis Lewins Abhandlung »Banisteria Caapi, ein neues Rauschgift und Heilmittel«, das 1997 als Reprint im Berliner Verlag für Wissenschaft und Bildung herausgekommen ist.



Eine Schatzkiste voller weiterer wertvoller Literaturhinweise zum Ayahuasca-Komplex ist Jonathan Otts ethnopharmakologisches Standardwerk »Pharmacotheon« (1993).



JUREMA

Bei Jurema haben wir es mit einem Baum zu tun, der auf dem amerikanischen Kontinent vorkommt, DMT in nennenswerten Mengen enthält und in unseren Gefilden sogar verfügbar ist – wenn auch nicht in den Wäldern, Gärten und Parks, so doch zumindest im Handel. *Mimosa tenuiflora,* die den meisten unter ihrem alten Namen *Mimosa hostilis* bekannt ist und häufig auch so gehandelt wird, ist heutzutage eine der wichtigsten Zutaten für Anahuasca-Zubereitungen, also für Ayahuasca-Analoge.

Es gibt diverse Definitionen, was Jurema eigentlich ist. Sie alle basieren auf einer gemeinsamen Wurzel indigener Überlieferung. Jurema (auch: Yurema) ist zum einen der Trivialname einiger Mimosa-Arten, insbesondere und hauptsächlich der *Mimosa tenuiflora* (Syn.: *Mimosa hostilis, M. cabrera, M. nigra, M. jurema* und *Acacia tenuiflora*), die in diesem Text die Hauptrolle spielt und auf die wir deshalb im Folgenden genauer eingehen werden. Aber auch *Mimosa pudica* (die »Schamhafte Sinnpflanze«) wird als *Jurema* bzw. *Jurema branca* bezeichnet, und die Arten *Mimosa verrucosa* (*Jurema branca, J. negra*) und *Mimosa scabrella* sind ebenfalls als DMT-Lieferanten bekannt und werden nach Angaben des Ethnobotanikers Jonathan Ott zuweilen als Alternativen für *Mimosa tenuiflora* verwendet.



Mimosa tenuiflora wird oft noch unter ihrem alten Namen *Mimosa hostilis* erwähnt.

Aus der Wurzelrinde der Mimosen-Art wird in Brasilien ein entheogener Trank bereitet, der Vinho de Jurema (Wein des Jurema), Black Jurema oder Jurema Preta genannt wird. Dieser psychoaktive Trank ist Sakrament des Jurema-Kults, der 1788 von José Monteiro de Noronha erstmals in der Literatur beschrieben wurde. (Samorini 2016a: 28) Der Jurema-Kult »schien bis vor Kurzem ausgestorben, erfährt aber eine starke Renaissance«, wie Christian Rätsch in seiner »Enzyklopädie der psychoaktiven Pflanzen« berichtet. Außerdem ist Jurema in der indigenen Mythologie der brasilianischen Ethnie der Cariri-Shoko eine Göttin, die »für den mythologischen Ursprung des Stammes verantwortlich ist«, wie der Ethnobotaniker Giorgio Samorini schreibt.

Ein Buch über Jurema

Der italienische Drogenforscher Giorgio Samorini hat ein ganzes Buchwerk zu Jurema verfasst, das bislang nur in italienischer Sprache vorliegt, aber eine Übersetzung ins Englische und Deutsche wert wäre. »Jurema – La Pianta Visionaria« umfasst etwa 190 Seiten und ist in der Mailändischen ShaKe Edizioni erschienen.
(Samorini 2016a)



Mimosa tenuiflora wird von den indigenen Kulturen unter anderem als Jurema, Yurema und Tepescohuite bezeichnet und kommt in Mittel- und Südamerika vor. Der Baum ist vor allem in Mexiko sowie in Venezuela und Brasilien verbreitet. Jurema »gedeiht am besten im tropischen Tiefland, kann aber bis zu einer Höhe von 1000 Metern wachsen«. (Rätsch 1998: 362)

Mimosa tenuiflora gehört zur botanischen Familie der *Mimosaceae-Fabaceae (Leguminosae),* Unterfamilie *Mimosoideae,* also zu den Mimosenartigen, und ist ein strauchartig wachsender Baum, der

eine Höhe von über acht Metern erreichen kann. Die gefiederten Blätter wachsen an mit kurzen Dornen besetzten Zweigen. Die weißen Blüten dieser Mimose erscheinen in Büscheln, die daraus entstehenden Früchte sind lanzettförmig und bis sieben Millimeter lang.

Mimosa tenuiflora war schon den Azteken gut bekannt. Der in Mexiko geläufige Name dieser Baum-Mimose ist Tepescohuite, was sich aus dem Aztekischen herleitet (*tepus-cuahuitl*) und so viel bedeutet wie »Baum aus Metall«. Vermutlich ist das extrem harte und langlebige Holz des Baumes für diese Namensgebung verantwortlich. Im Jahr 1810 erfolgte die erste botanische Beschreibung des Baums. 1946 isolierte der brasilianische Chemiker und Mikrobiologe Oswaldo Gonçalves de Lima aus der Wurzelrinde ein Alkaloid, das er Nigerin nannte. Dreizehn Jahre später stellte sich in den Labors des Pharmaunternehmens Smith, Kline und French heraus, dass »Nigerin« eine unreine Form des DMT gewesen ist.

Bei *Mimosa tenuiflora* und der in Brasilien bekannten *Mimosa hostilis* handelt es sich übrigens um dieselbe Art, der Name *Mimosa hostilis* ist heute obsolet. *Mimosa tenuiflora* gilt in Zentral- und Südamerika als Heilmittel (Stammrinde) und Entheogen (Wurzelrinde); aus der Wurzel des Baums wird außerdem ein roter Farbstoff gewonnen, weshalb der Baum zu den Färberpflanzen gehört.

Der Jurema-Gebrauch, der einstmals für diverse brasilianische Ethnien von Relevanz gewesen war, hat sich heutzutage erheblich dezimiert – breitet sich jedoch in afrobrasilianischen Kreisen allmählich wieder aus. Giorgio Samorini notiert, dass zu diesem alten Kult leider nur wenig bekannt ist: »Es sind nur spärliche Notizen überliefert, die sich auf die Riten des

alten Jurema-Kultes beziehen, und es gibt keinen einzigen Anhaltspunkt bezüglich seiner mythologischen Interpretation. Bei den Pancararú wurde das Getränk in erster Linie vom Häuptling gekostet. Nur die Schamanen, Krieger und die Sänger (alte Frauen) konnten an der Zeremonie teilnehmen: Sie knieten sich mit geneigtem Haupt hin und erhielten dann ihre Portion, die bei ihnen großartige Träume bewirkte. Die Zeremonie wurde hauptsächlich vor dem Aufbruch in den Krieg abgehalten.« (Samorini 1998: 111)

Der Stamm der Cariri-Shoko hat eine moderne Version des Jurema-Mythos in petto: »Jurema wird als schöpferische Gottheit betrachtet, die in mythischen Zeiten erschien und einer der ersten Frauen zeigte, wie ein besonderes Getränk zubereitet wurde, das dem Stamm erlaubt hatte, wunderbare Visionen zu haben und eine neue Sichtweise der Welt zu erlangen. Mit Hilfe des Jurema treten die Teilnehmer der Rituale in Kommunikation mit ihren Ahnen, hören die Anweisungen von Jurema, denen sie folgen müssen, und erhalten durch die Träume Weissagungen.« (Ebd.) Nach den Erzählungen bildete sich der Stamm der Cariri-Shoko »aus einer inzestuösen Beziehung, die durch das Trinken eines Jurema-Tranks veranlasst wurde, der wiederum nicht richtig zubereitet war, d. h. ohne die geeignete, reinigende und spirituelle Einführung. Im Mythos wird berichtet, dass in einem zweiten Moment Jurema den Schamanen des Stammes lehrte, wie das Getränk zuzubereiten sei.« (Ebd.)

Abgesehen von der Tatsache, dass *Mimosa tenuiflora* ein hervorragender Lieferant von N,N-DMT (Dimethyltryptamin) und damit ein schamanisches Heil- und Reisemittel ist, werden Zubereitungen aus der getrockneten Stammrinde ethnomedizinisch verwendet, nämlich als hochwirksames Mittel zur Behandlung von Wunden, Entzündungen und Verbrennungen. Die pulverisierte

Rinde wird auf die entsprechende verletzte Stelle aufgetragen und entfaltet dort zum einen eine enorm wirkungsvolle Schmerzstillung, während sie zum anderen den Heilungsprozess der Haut beschleunigt. Rätsch belegt: »Die analgetische Heilwirkung bei Verbrennungen wurde weltberühmt durch die erfolgreiche Behandlung von Opfern zweier Katastrophen (Erdgasexplosion von 1982; Erdbeben von 1985), von denen die Weltpresse berichtete. Die Todesrate der Brandopfer fiel dadurch signifikant.« (Rätsch 1998: 363) Pulverisierte Stammrinde des Jurema-Baums gilt in Zentralamerika bzw. Brasilien außerdem als Tonikum und als Pharmakon, das man erfolgreich gegen allgemeine Schwächezustände und Erschöpfung einsetzen kann. Indigene Frauen Brasiliens verwenden das Pulver zusätzlich als Liebesmittel, indem sie es dem begehrten Mann auf die Fußsohlen streichen.

Für die schamanische Nutzung wird nicht die Stammborke, sondern die Rinde der Wurzeln verwendet. Diese enthält bei mexikanischen Exemplaren der *Mimosa tenuiflora* etwa 1 % N,N-DMT, während brasilianische Pflanzen einen Gehalt von »nur« ungefähr 0,5 bis 0,6 % Dimethyltryptamin aufweisen. In der Stammrinde des Baumes sind dagegen nur etwa 0,03 % DMT enthalten. Sonstige Inhaltsstoffe der Stammrinde sind Triterpensaponine, Calciumoxalat, Tannine, Stärke sowie Campesterol, Lupeol, Beta-Sitosterol, Stigmasterol, diverse Chalcone und kleine Mengen Alkaloide, z. B. 5-Hydroxytryptamin und Beta-Carboline.



Die Wurzelrinde von *Mimosa tenuiflora* ist reich an DMT.

Die Wurzel der Jurema wurde in früheren Zeiten von diversen indigenen Stämmen verwendet, um daraus in Form eines Kaltwasserauszuges oder per Abkochung bzw. versetzt mit Alkohol den Jurema-Trank herzustellen. Die Ausbreitung und zunehmende Popularisierung der Ayahuasca hat unter anderem dazu geführt, dass der Jurema-Kult annähernd in Vergessenheit geraten konnte. Erst in jüngster Zeit erfährt er eine gewisse Wiederbelebung. Ethnobotaniker Christian Rätsch bemerkt: »Seit Anfang dieses Jahrhunderts wurde der rituelle Gebrauch des Vinho do Jurema in die afrobrasilianischen Kulte der Candomblé und Macumba integriert (...). Heutzutage gibt es in Brasilien verschiedene Zirkel unterschiedlicher Herkunft, in denen Jurema rituell eingenommen wird.« (Ebd.) Allerdings, und hier zeigt sich wieder, wie unsicher die Identifikation von Gewächsen allein anhand von ihren indigenen Bezeichnungen ist, verwenden die brasilianischen Ethnien wahrscheinlich nicht die *Mimosa tenuiflora,* sondern eine Pflanze

namens *Pithecolobium diversifolium*. Rätsch erläutert: »Eine rituelle Verwendung von *Mimosa tenuiflora* in Mexiko ist bisher nicht bekannt geworden.« (Ebd.)

Beim Jurema-Trank heißt es, dieser sei ohne Zusatz von Beta-Carbolin-Pflanzen oral wirksam. Chemische Analysen haben ergeben, dass zumindest die Rinde des Stammes der *Mimosa tenuiflora* in der Tat geringe Mengen an Beta-Carbolinen enthält. Dazu noch einmal Christian Rätsch: »Wenn man der ethnografischen Literatur trauen darf, ist ein Wurzeldekokt oral psychedelisch wirksam. Ob die Indianer dabei noch MAO-hemmende Additive benutzten, ist nirgends erwähnt. Wenn die Wurzelrinde allerdings Beta-Carboline enthält, könnte der Tee tatsächlich oral wirksam sein. Beim modernen Gebrauch wurde lediglich Maracujasaft [aus Früchten der Passionsblume] als Additiv beobachtet. Die orale Wirksamkeit eines Wurzelrindendekoktes wird durch den Zusatz von Maracujasaft vermutlich erhöht, da er angeblich MAO-hemmende Eigenschaften besitzt.« (Ebd.: 636)

Allerdings wurde 2005 eine neue Substanz in *Mimosa tenuiflora* entdeckt, das Indol Yuremamin, das möglicherweise für die orale Wirksamkeit der Wurzelrinde verantwortlich sein könnte. Das Molekül ist auf jeden Fall ein Thema für sich (insbesondere für Spezialisten) und noch nicht vollständig erforscht, es wird aber davon ausgegangen, dass Yuremamin entweder selbst als MAO-Hemmer wirkt oder an und für sich psychoaktive Eigenschaften aufweist, die im Zusammenspiel mit dem DMT eine Synergie entfalten.

Fakt ist, dass moderne psychonautische Zubereitungen der Wurzelrinde von *Mimosa tenuiflora* als Ayahuasca-Analoga (Anahuasca) verwendet werden – in unseren Gefilden jedoch stets mit Zusatz von MAO-hemmenden Beta-Carbolinen, z. B. mit Samen

der Steppenraute *Peganum harmala*. Smartshops verkaufen sogar entsprechende »Ayahuasca-Packs« (das Rezept umfasst jeweils etwa 10 bis 12 Gramm Wurzelrinde plus 3 Gramm *Peganum* als MAO-Hemmer). Versuche der Zubereitung eines psychotropen Tranks mit reinem Wurzelrindenpulver des Jurema-Baums verliefen im psychedelischen Untergrund meines Wissens nach erfolglos. Einige Ethnopharmakologen geben dazu an, dass importierte Jurema-Rinde stets mit MAO-Hemmern kombiniert werden muss, um eine psychoaktive Wirkung zu provozieren. (Rangel-Vázquez und Félix 2014) Zwar kann die Rinde allein und für sich durchaus geraucht werden (Dosis um etwa 1 Gramm) und induziert einen sehr leichten, aber definitiv spürbaren DMT-Rausch. Eine Durchbrucherfahrung kann aber von dieser Technik keinesfalls erwartet werden.

Das »rote Gold«: Jungle Spice

Als Jungle Spice (auch Jungle DMT, Red Spice, Red DMT, Dark Spice, Dark DMT) wird eine Alkaloidfraktion aus der Wurzelrinde des Jurema-Baums bezeichnet, deren Zusammensetzung und eigentliche Wirkprinzipien noch nicht wissenschaftlich geklärt wurden. Wenn man die Alkaloide der Wurzelrinde von *Mimosa hostilis* extrahiert, erhält man eine gelbliche bis orange-rötliche[155], wachsige bis harzige Substanz, die das Inhaltsstoffgemisch der Wurzelrinde inklusive DMT enthält. Entzieht man dann diesem Extrakt das DMT, dann weist das Endprodukt allerdings immer noch psychoaktive Eigenschaften auf. Welche Inhaltsstoffe da genau wirken, bleibt unklar. Fakt ist, dass in *Mimosa tenuiflora* neben DMT und anderen Molekülen mindestens ein weiterer Inhaltsstoff mit stark psychoaktiver Wirkung enthalten ist, manche vermuten,

dass es sich um das erst 2005 beschriebene Indol Yuremamin handelt, was andere wiederum bezweifeln, weil es ein eher instabiles Alkaloid ist. Die Wirkung von Jungle Spice ist exorbitant und fühlt sich an wie DMT mit einer schwer zu beschreibenden zusätzlichen Note, erdig könnte es treffen, definitiv tryptaminig, wobei aufs Detail bezogen die Meinungen auseinandergehen. Viele beschreiben sie jedenfalls als sehr DMT-ähnlich. Terence McKenna hatte in »Wahre Halluzinationen« von einem DMT berichtet, das orangefarben war und nach »Mottenkugeln« roch – eventuell hatte er damals Jungle Spice besessen. Ein anonymer Psychonaut berichtet in einer Arbeit[156] über Jungle Spice: »Dieses rote Jungle Spice ist das Beste, was ich jemals hatte. (…) Ich habe schon viel DMT geraucht und viel von Terence McKenna gelesen, aber niemals eine Erfahrung gehabt, wie er sie beschrieb. Aber: Zwei Züge von diesem Jungle Spice und ich erlebe es Wort für Wort. Dieser Stoff ist so viel besser, stärker, tiefer, bedeutungsvoller und angenehmer nutzbar als DMT.« (Entropymancer 2008)



Variante von Jungle Spice.

Über den Anbau der Mimosa-Arten, vor allem *Mimosa tenuiflora,* ist so gut wie nichts bekannt. Christian Rätsch schreibt in seiner »Enzyklopädie«, dass es vermutlich möglich ist, *Mimosa tenuiflora* per Steckling anzuziehen. Versandhäuser, die sich auf exotische Zierpflanzen spezialisiert haben, geben an, dass *Mimosa tenuiflora* in unseren Gefilden z. B. im Gewächshaus aus Saatgut gezogen werden könne. Versuche dazu fehlen allerdings. Um zu testen, ob das funktioniert, sollen die Samen zuerst mit heißem, aber nicht kochendem Wasser übergossen werden und etwa 48 Stunden lang vorquellen. Danach soll der Samen etwa einen halben Zentimeter tief in ein sandiges, mineralisches, also gut durchlässiges Substrat gepflanzt werden und an einem warmen und hellen Ort mit möglichst hoher Luftfeuchtigkeit aufgestellt werden. Mindestens 23 Grad gelten als ideale Temperatur. Die Aussaat soll feucht, jedoch niemals nass gehalten werden und am besten im Frühjahr geschehen, kann aber im klimatisierten Gewächshaus theoretisch das ganze Jahr über erfolgen.

Mimosa tenuiflora ist nicht explizit in den Betäubungsmittelgesetzen aufgeführt und damit eine legale Pflanze. Botanische und ethnobotanische Versandhändler sowie Smartshops versenden sowohl die Samen der *Mimosa tenuiflora* wie auch Wurzelrinde in verschiedenen Zubereitungen (Hinweis: Entsprechende Produkte werden häufig unter der kryptischen Abkürzung MHRB angeboten. Dieses Kürzel steht für *Mimosa hostilis* Root Bark = *Mimosa hostilis* Wurzelrinde). Hier handelt es sich um eine gesetzliche Grauzone. Klar hingegen ist, dass Zubereitungen aus Jurema, die nachweislich dafür gedacht sind, als Psychoaktiva Verwendung zu finden, den Verboten des War on Drugs unterliegen und im Zweifel entsprechend geahndet werden.

149 Galenik ist die Kunst der Zubereitung von sich ergänzenden Arzneimitteln und anderen pharmakologisch aktiven Komponenten zu einer Gesamtkomposition. Die Wortschöpfung »Entheogalenik« setzt sich aus einer Abkürzung für den Terminus »Entheogen« (das Göttliche im Inneren erweckende Substanz) und »Galenik« zusammen.

150 »Quechua war die Sprache des untergegangenen Inkareiches und ist heute noch offiziell die Amtssprache Perus.« (Adelaars et al. 2006: 24)

151 Cassava, coca und caapi = *Manihot utilissima, Erythroxylum coca* und *Banisteriopsis caapi*

152 Die gesamte Pflanze ist Beta-Carbolin-haltig, die höchsten Konzentrationen, bis knapp 2 %, finden sich in der Regel in der Wurzel. Zum Vergleich: Im Stängel befinden sich bis etwa 0,8 %, in den Blättern bis etwa 0,7 % Alkaloide. (Rätsch 1998: 87)

153 Übrigens hatten Dennis McKenna et al. herausgefunden, dass auch DMT und 5-MeO-DMT sehr schwache MAO-hemmende Wirkung aufweisen. (McKenna et al. 1984b)

154 Die er übrigens als zwei verschiedene Pflanzen aufgefasst hatte.

155 Spice ist zwar meist orange oder rot, es gibt aber alle möglichen Farbnuancierungen, bis hin zu lilafarben oder gar grünlich.

156 Die 36-seitige Abhandlung zum Jungle Spice ist auf DMT-nexus.com erschienen und kann als PDF heruntergeladen werden. (Entropymancer 2008)

Traditionelle Schnupfpulver und Co.: Virola, Cebíl, Cohoba

In Südamerika sind psychoaktive Schnupfpulver ein fester Bestandteil der indigenen Kultur, womöglich ist das Schnupfen dort sogar erfunden worden. Dafür werden diverse Formen von Schnupfröhren verwendet, die aus Holz, Bambus, Knochen oder Terracotta gefertigt werden. Häufig ist z. B. ein Schnupfrohr in Form eines Y, mit dessen Hilfe das Schnupfpulver in beide Nasenlöcher gleichzeitig eingesogen oder geblasen werden kann. Nachahmungen solcher Schnupfrohre sind auch im modernen Headshop-Handel erhältlich – meist für den Konsum von Kokain, Amphetamin usw. vorgesehen – und aus Glas und Metall verfügbar. Eine andere Art Schnupfbesteck bzw. -werkzeug besteht aus einem längeren Rohr, das mit dem Pulver befüllt und dem Schnupfer von einem zweiten kräftig eingeblasen wird. Außerdem gibt es Schnupfbesteck, mit dem man sich selbst den Snuff einblasen kann. Dieses Werkzeug, das von indigenen Ethnien *kuripé* genannt wird, sieht aus wie ein Haken, wobei das untere kürzere Ende in den Mund und das längere ins Nasenloch eingeführt wird. Ein meist rechtwinkliges Schnupfwerkzeug aus Holz, das dem *kuripé* ein wenig ähnelt, wird dann wieder von zwei Personen bedient. Der Schnupfer lässt sich den Snuff fest in die Nasenlöcher pusten.



Moderne Version eines intranasalen Selbstapplikators *(kuripé).*

»Die archäologischen Funde, die vor allem aus Inhalationsröhren und Plättchen bestehen, die als Unterlage für die Pulver bei ihrem Gebrauch dienen, sind zahlreich; sie sind in der Manufakturware der unterschiedlichsten Kulturen Süd- und Mittelamerikas zu finden und decken einen Zeitraum von fast 3000 Jahren ab. (...) Neulich ist in der Wüste von Atacama eine vollständige Serie von Paraphernalien für die Inhalation von Schnupfpulver entdeckt worden, die einen Teil eines Grabschatzes aus dem Jahre 780 n. Chr. bildete. In einem Behälter war noch ein Teil der pulversierten Droge aufbewahrt, dessen chemische Analyse das Vorhandensein der aktiven Hauptsubstanzen (DMT und andere Indolalkylamine) enthüllt hat.« (Samorini 1998: 83f.)

Virola (Épena, Paricá, Yakee usw.)

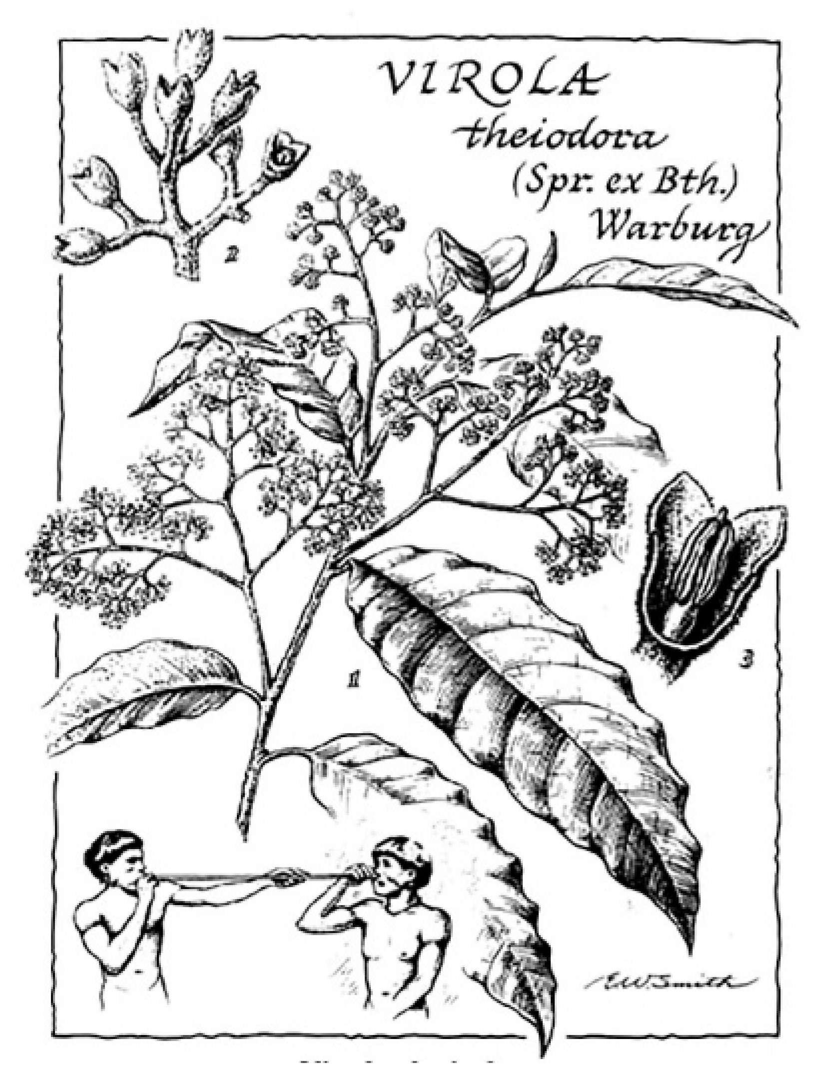
In diesem Abschnitt werden die entheogen/psychedelisch genutzten Arten der Gattung *Virola* behandelt, das sind bis 30 Meter hohe

Muskatnussbäume (Parikábaum, Talgmuskatnussbaum) aus der Familie der *Myristicaceae* (Muskatnussgewächse). Die Gattung *Virola* umfasst etwa 40 bis 50 Arten, die im Amazonasgebiet und in dessen tropischem Speckgürtel sowie in tropischen Regionen Mittelamerikas vorkommen. Die psychoaktiven *Virola-Arten* bzw. deren Zubereitungen sind in der ethnobotanischen und ethnopharmakologischen Szene wohlbekannt. So beispielsweise das viel beschriebene Épena[157] (auch Cuajo, Ebene, Huapa, Jakuana, Koóna, Paricá, Parikana, Rapá, Tsunem, Ucuba, Vihó, Yá-kee, Yakee, Yakohana u. a.), eine Sammelbezeichnung für Virola-Bäume bzw. Schnupfpulver, die aus verschiedenen Arten der Gattung hergestellt werden und von zahlreichen indigenen Stämmen Südamerikas als schamanische Werkzeuge zur Reise in andere Dimensionen, zur Kommunikation mit Geistern und Entitäten, zur Wahrsagerei, zur Diagnostik und Heilung und für andere Zwecke rituell verwendet werden.

Die Verwendung von psychedelischen Virola-Snuffs wurde erst relativ spät von den Forschern entdeckt. Es war der berühmte US-amerikanische Ethnobotaniker Richard Evans Schultes, der 1954 seine Beobachtungen veröffentlichte und die ethnopharmakologische Forschung an *Virola* in Gang setzte. Zuvor hatte zwar der aus Brasilien kommende Pflanzenforscher Adolpho Ducke in einer Arbeit erwähnt, dass aus zwei *Virola*-Arten ein *paricá* genannter Snuff zubereitet wird. Mehr war aber bis zu Schultes Entdeckungen nicht bekannt (Holmstedt et al. 1982: 216; Rätsch 1998: 529; Schultes 1954), obwohl der englische Botaniker und Naturforscher Richard Spruce bereits Mitte des 19. Jahrhunderts Pflanzenproben diverser Muskatnussbäume gesammelt hatte. Ihm war die schamanische Nutzung der Pflanzen(-zubereitungen) nicht aufgefallen.

»Gegenwärtig wird noch in zahlreichen Stämmen des Amazonas Schnupfpulver verwendet. In einigen Gebieten, wie im kolumbianischen Vaupés, werden diese Drogen – *yakee* oder *yato* genannt – einzig von den Schamanen zur Diagnose und Behandlung der Krankheiten oder zu magischseherischen Zwecken gebraucht. Im Gegensatz dazu wird in den Stämmen des Rio Negro (in Brasilien) und des Oberen Orinoko (in Venezuela) das Pulver, das dort *épena* heißt, nicht nur zu zeremoniellen Zwecken, sondern auch im täglichen Leben verwendet, sei es vom Einzelnen oder in der Gruppe.« (Samorini 1998: 84)





Illustrationen von *Virola calophylloidea* (Ya-kee) und *Virola theiodora* (Épena, Parica, Yakee usw.) aus Schultes und Hofmann: »Pflanzen der Götter«.

Ein Épena-Snuff wird meistens aus der Rinde der *Virola*-Arten hergestellt. Dafür wird die innere, harzhaltige Schicht der rötlichen Rinde verwendet und mit Wasser zu einer Art Sirup eingedickt. Dieser wird anschließend getrocknet und fein zermahlen. Um das Schnupfpulver abzurunden, kommt schlussendlich noch die alkalische Asche anderer Rinden hinzu. Alles wird vermengt und in die Nasenlöcher gezogen bzw. geblasen. Weitere Möglichkeiten und Details beschreibt Christian Rätsch: »Das Harz bzw. Latex (meist *oom*

oder *yá-kee-oom* genannt) der *Virola-Arten* kann auf verschiedene Weise gewonnen werden. Man kann die Rinde ritzen oder flächenweise abtragen oder die Innenrinde (Kambium) erwärmen und so das Harz ausschwitzen lassen. Da das reine Harz klebrig ist, wird es meist mit Pflanzenasche, z. B. von der Rinde eines wilden Kakaobaumes (*Theobroma subincanum* Mart.) oder auch mit Muschelkalk (von gebrannten Süßwassermuscheln) vermischt und dann zermahlen. [...] Ohne Beigabe von (alkalischer) Pflanzenasche hat das Schnupfpulver anscheinend keine Wirkung.« (Rätsch 1998: 530) Zuweilen wird auch aus dem getrockneten Saft der Rinde ein Snuff zubereitet, der ebenfalls mit Asche der genannten *Theobroma-Art* oder aber mit getrockneten Blättern der *Justicia pectoralis* angereichert wird. Nach indigener Überlieferung muss die Rinde der Virola-Bäume noch vor Sonnenaufgang geerntet werden, weil sonst die Sonneneinstrahlung die Wirksamkeit des Pulvers beeinträchtigt.

Die Einzeldosierung eines Épena-Snuffs wird von Richard E. Schultes mit einem gehäuften Teelöffel angegeben, wobei Schamanen drei solche Portionen im Abstand von einer Viertelstunde bis 20 Minuten schnupfen. (Rätsch 1998: 531; Schultes 1954: 148)

Weitere Zubereitungsformen sind möglich, z. B. können der gemahlenen *Virola-Rinde* Blätter von Tabak *(Nicotiana tabacum),* Coca *(Erythroxylum coca),* Blattasche von einer *Cecropia-Art,* Rindenpulver von *Banisteriopsis-Arten* und sogar von Stalaktiten geschabter Kalk beigegeben werden. So machen es z. B. die Desana aus Kolumbien mit *Virola calophylloidea* und *Virola theiodora* (Syn.: *Virola calophylla, Virola rufula)*. (Rätsch 1998: 531)

Virola cuspidata, Virola calophylloidea (Ya-kee, ya-to), *Virola elongata (akurjua, anya huapa, ko-de-ko, Ya-kee, ya-to), Virola surinamensis (cumala blanca, Diaru, Nyakwana, Ucuba), Virola pavonis (aguano cumala,*

caupuri del bajo, cedro ajua, pucuna huapa u. a.), *Virola theiodora* (Syn.: *V. calophylla* usw.; *cumala blanca, Épena, Parica, Yakee, oo-koo-na, koo-troo-koo, Ya-kee, ya-to* u. a.) und andere Arten werden explizit zur Herstellung von entheogenem Snuff verwendet *(hakudufha, Nyakwana, Ebena, Nyauana, vihó, yato)*. Es existieren weitere Spezies, von denen zwar bekannt ist, dass sie als psychedelische Pflanzen verwendet werden, deren detaillierte Zubereitung und Nutzung bisher jedoch nicht überliefert ist, das gilt z. B. für *Virola duckei (huapa blanca)*.

Zuweilen wird nicht nur die Rinde zur Herstellung von Schnupfpulvern verwendet, sondern auch Virola-Blätter. Am oberen Rio Negro wird z. B. ein *paricá* genannter Snuff aus getrockneten Blättern der *Virola theiodora* und *Virola cuspidata* hergestellt. (Ott 1993: 169)

»Bei den Desana ist der Gebrauch von Virola-Schnupfpulvern *(vihó)* sehr häufig. Meist wird es nur vom Schamanen zur Diagnose von Krankheiten geschnupft. Allerdings müssen alle Knaben, die zum Manne initiiert werden, bei der Einweihungsfeier lernen, wie das Pulver zubereitet wird, und müssen es erstmals benutzen. Viele Männer nehmen es zusätzlich zu Ayahuasca ein.« (Rätsch 1998: 531)

Das führt uns kurz zu den anderen Anwendungen der *Virola*-Produkte. *Virola surinamensis* und andere Spezies werden als Ayahuascazusatz verwendet, z. B. in Iquitos, Peru. Rätsch berichtet, dass »damit durch den Ayahuascagenuss ›Medizin gelehrt‹ wird«. (Rätsch 1998: 531) *Virola cuspidata* wird überdies als Additiv für Cohoba-Snuffs verwendet. (Grof 1987) Manche Arten dienen als Zutat zur Herstellung von Pfeilgiften, z. B. Virola theiodora und *Virola elongata*. Volksmedizinisch werden *Virola albidiflora, Virola decorticans, Virola elongata, Virola sebifera, Virola surinamensis* und andere Arten verwendet, z. B. zur Behandlung von Arthritis, Fieber, Hauterkrankungen, Wunden, Schwellungen und Geschwüren sowie

als Tonikum, Verhütungsmittel und hirnleistungssteigerndes Pharmakon. Die Rinde von *Virola sebifera* wird in Venzuela von Schamanen auch geraucht (z. B. zur Heilung von Fieber) und außerdem »zur Vertreibung böser Geister gekocht« (Rätsch 1998: 531) und getrunken.

Der Stamm der Barasana aus Brasilien (Vaupés-Tal) verwendet ein *paricá* genanntes Schnupfpulver, um das sich eine eigene Mythologie rankt: Demnach hatte es bereits vor der Schöpfung des Menschen *paricá* gegeben, der Mythos erzählt, wie bei der Ayahuasca, von einem Schlangenkanu, auf dem der Schöpfer, der Urenkel der Welt und Boléka, der Herr des Alls und der erste Schamane (*pajé*), auf die Erde fahren und die menschliche Spezies hinterlassen. Einer Erzählung zufolge hatte Boléka, der erste Schamane auf Erden, ein Haus zur Verteidigung des Paricá-Baums geschaffen. Paricá, »auch Holz der Sonne genannt, [überträgt] dem Menschen die schamanische Kraft. Das Paricá der Menschen des Universums ist die wirksamste Kraft, die es gibt. Um sie sich anzueignen, hatte Boléka am rechten Ufer des Milchsees ein Haus gebaut, das Haus des Paricá.« (Samorini 1998: 87) Deshalb ist es nach der mythologischen Vorstellung der Barasana notwendig, Paricá zu schnupfen, um ein Schamane zu werden.

Der Stamm der Yanoáma aus Brasilien hat eine andere Mythologie für sein entheogenes Schnupfpulver, das hier wieder *epéna* genannt wird: »Ihama (das Faultier) kannte *epéna* und zeigte es Koete Koetemi, dem kleinen weißen Vogel. Koete Koetemiriwe unterrichtete die Yanoáma, wie man es einnimmt. Es war Koete Koetemi, der kleine weiße Vogel, den man nicht mehr wiederfand, der als erster das Pulver in die Nase schnupfte. Das Faultier bewegt sich heute auf diese spezifische Weise, weil es *epéna* kannte und einnahm.« (Samorini 1998: 88; Biocca 1966: 236) In der Tat bewegt

man sich unter dem Einfluss von DMT zuweilen ganz ähnlich behäbig wie ein Faultier – weshalb der Vergleich durchaus nachvollziehbar ist.
Kommen wir zur Virola-Nutzung als orales Psychoaktivum. Neben der Verwendung als Snuff ist eine andere Methode bekannt, nämlich das Essen bzw. Schlucken von Kügelchen auf Basis der DMT-haltigen Virola-Rinde. Über die ethnografische Forschung sind diverse *Virola*-Arten bekannt geworden, aus denen von indigenen Ethnien oral aktive DMT-Zubereitungen hergestellt werden, dies sind *Virola duckei, Virola elongata, Virola loretensis, Virola pavonis, Virola peruviana* und *Virola surinamensis*. (Ott 1993: 170; Rätsch 1998: 529)

Der Stamm der Huitoto aus Kolumbien dickt den Saft aus der *Virola*-Rinde ein und rollt aus dem entstandenen Sirup murmelgroße Kugeln, die mit der Asche eines kleines Baums namens *Gustavia poeppigiana (Gustavia yaracuyensis, Japarandiba poeppigiana)* paniert und zu Portionen von drei bis sechs Stück geschluckt oder in Wasser aufgelöst getrunken werden. (Rätsch 1998, Schultes 1969) Die Huitoto und Bora aus Peru schluckten einst den eingedickten *Virola-Sirup* ganz ohne Zusätze. Andere Stämme setzen die Aschen verschiedener Pflanzen zu, z. B. von einer *Carludovica-Spezies* aus der Familie der Scheibenblumengewächse *(Cyclanthaceae)*, von einer Eschweileria-Art (ein Baum aus der Familie der Topffruchtbaumgewächse *[Lecythidiaceae]* und von Blättern und Knospen einer *Spathiphyllum cannaefolium* genannten Pflanze (Scheidenblatt; *Spathiphyllum*-Arten sind in unseren Gefilden beliebte Zierpflanzen für den Innenraum) sowie Blätter einer Attalea-Palme. (Rätsch 1998: 531)

Ob orale Virola-Produkte tatsächlich psychoaktiv wirksam sein können, haben Rudolf Brenneisen und Felix Hasler untersucht: »Die Wirksamkeit der peroralen Applikationsform (Pillen, Pasten

usw.) ist vor allem hinsichtlich der Rolle der Monoaminooxidase und damit die metabolische Inaktivierung der Tryptaminderivate hemmenden Beta-Carbolinderivate umstritten, da diese Alkaloide in der Regel biogen nur in geringen Mengen vorliegen. Es ist allerdings denkbar, dass diese Alkaloide größtenteils erst bei der Verarbeitung des Rindenexsudates als Artefakte von Tryptaminalkaloiden entstehen. Es wird vermutet, dass andere Virola-Inhaltsstoffe, z. B. Flavonoide, Neolignane und Diarylpropane, als Antioxidantien den oxidativen First-pass-Abbau der Tryptaminalkaloide durch MAO, mischfunktionellen Oxigenasen, unspezifisch hemmen und damit die perorale Wirksamkeit erhöhen können.« (Brenneisen und Hasler 1994: 1158)

Nach heutigem Stand der Forschung ist *Virola theiodora* die ethnobotanisch/schamanisch bedeutsamste Pflanze. Die Pflanze bzw. Zubereitungen aus dieser Art werden u. a. *épena, paricá, ya-kee, oo-ko-he, oo-koo-na* und *kootroo-koo* genannt, die psychedelischen Snuffs, die aus dieser Pflanze zubereitet werden, nennen sich u. a. *hakudufha, nyakwana, ebena, nyauana* und *yato*. Letztlich sind aber alle entheogen genutzten Musskatnussbäume von ethnografischer Relevanz und noch nicht vollständig erforscht.

Es existieren viele Virola-Arten, die DMT, 5-MeO-DMT und andere Tryptaminderivate enthalten, z. B. MMT, 5-MeO-MMT usw. (*Virola cuspidata, Virola theiodora* u. a.), unter anderem auch Beta-Carboline, wie 6-Methoxyharman, 6-Methoxyharmalan, 6-Methoxytetrahydroharman und andere. Weitere Moleküle, die in den Muskatnussbäumen nachgewiesen werden konnten, sind Virolan, Virolin und andere Diarylpropane, Sesartemin, Yaugambin, diverse Neolignane und andere. (Rätsch 1998: 532) *Virola theiodora* enthält DMT und 5-MeO-DMT in Rinde, Blättern, Wurzel, Blüten und Harz, wobei in der Rinde außerdem Tryptamin, N-

Monomethyltryptamin, 5-Methoxy-N-Monomethyltryptamin und 2-Methyl-1,2,3,4-Tetrahydro-Betacarbolin nachgewiesen wurde. (Schultes und Hofmann 1988: 134; Schultes und Hofmann 1998; Ott 1993; Ott 1994: 85) Im Harz finden sich 8 bis 11 % Alkaloide (Schultes und Hofmann 1988: 134), eine Analyse ermittelte 1974 die Anwesenheit von 8 % 5-MeO-DMT. (Soares Maia und Rodrigues 1974; Rätsch 1998: 532) In den Blüten wurden 0,44 % DMT nachgewiesen. (Ott 1994: 85)

Die Brüder Terence und Dennis McKenna waren Anfang der Siebzigerjahre noch junge Männer und auf der Suche nach einem geheimnisvollen Entheogen, das im Amazonasgebiet von indigenen Völkern bzw. von Schamanen verwendet wird. Im Buch »True Hallucinations« (Deutsch: »Wahre Halluzinationen«) wird davon berichtet, wie die Brüder Anfang der Siebzigerjahre in den Dschungel von Amazonien reisen, um dort das sagenumwobene Oo-Koo-He (Oo-Ku-Hee) zu suchen (dabei fanden sie letztlich den Psilocybinpilz *Stropharia cubensis*). Interessanterweise sollte es sich bei dieser psychoaktiven Zubereitung um eine oral wirksame DMT-Droge handeln: »Oo-koo-he wird aus dem Harz der Myristicaceus-Art *Virola* (sic!) hergestellt, das man mit den Aschen anderer Pflanzen vermischt und zu Kügelchen rollt. Bei der Schilderung dieser Droge fiel mir auf, dass der Stamm der Witoto, der alleine das Geheimnis ihrer Herstellung kennt, es benutzte, um mit ›kleinen Männchen‹ zu reden und Wissen von ihnen zu erhalten.« (McKenna 1989: 37) Gemeint ist übrigens die Spezies *Virola theiodora,* wie einige Zeilen später erklärt wird: »Beim Durchforsten der Literatur über die Tryptamin-Halluzinogene stießen wir schließlich auf den Artikel von Richard Schultes, »Virola as an Orally Administered Hallucinogen« (*Virola* als ein oral zu nehmendes Halluzinogen). Seine Beschreibung der Verwendung des Harzes von *Virola theiodora* als oral

aktive DMT-Droge war faszinierend, ebenso die Tatsache, dass der halluzinogene Stoff anscheinend nur in einem sehr kleinen Gebiet verwendet wurde. Was Schultes über das Halluzinogen *oo-koo-he* schrieb, war inspirierend: ›Für ein umfassendes Verständnis dieses interessanten Halluzinogens wird weitere Feldarbeit in der ursprünglichen Heimatregion dieser Indianer vonnöten sein … Das Interesse an diesem neuentdeckten halluzinogenen Stoff ist nicht ausschließlich auf die Anthropologie und Ethnobotanik beschränkt. Es betrifft auch direkt bestimmte Bereiche der Pharmakologie, und wenn man diese neue Droge im Zusammenhang mit anderen Pflanzen betrachtet, die die den Tryptaminen eigenen psychotomimetischen Eigenschaften besitzen, dann wirft diese neue orale Droge Probleme auf, denen man sich jetzt stellen und die man, wenn möglich, toxikologisch erklären muss‹.« (McKenna 1989: 38)

Was Schultes meint, ist die Tatsache, dass DMT normalerweise auf oralem Wege nicht ohne entsprechende Beigabe eines MAO-Hemmers wirksam ist, weil das körpereigene Enzymsystem Monoaminooxidase das Molekül abbaut, bevor es das Gehirn erreicht. Bei der Ayahuasca wird dies durch Zusatz von MAO-hemmenden Beta-Carbolinen aus *Banisteriopsis caapi* und anderen Pflanzen bewerkstelligt. Schnupfpulver und rauchbare Mischungen können ohne MAO-Hemmung auskommen, weil das DMT bei diesen Techniken über die Schleimhäute bzw. durch die Lunge in direkt verfügbarer Weise aufgenommen wird. Wie also kann ein DMT-haltiges Harz, das mit alkalischer Asche vermischt wird, auf oralem Wege wirken? Das fragten sich die Brüder Terence und Dennis McKenna auch – und warfen für die Erforschung dieser Frage sozusagen ihre bisherigen Leben über Bord: »Uns auf diesen Bericht stützend [den von Schultes], beschlossen wir, unsere Studien und Karrieren aufzugeben und selbst an den Amazonas in die Gegend

von La Chorrera zu fahren und das *oo-koo-he* zu suchen. Wir wollten herausfinden, ob die immens fremdartige Dimension, auf die wir in DMT-Trance gestoßen waren, über die von den Schamanen des Amazonasgebietes entwickelten Kombinationen von DMT-haltigen Pflanzen noch zugänglicher war.« (McKenna 1989: 38) Nun, *oo-koo-he* haben die McKennas nicht gefunden, dafür aber so manches psychedelische Abenteuer erlebt – nachzulesen in »Wahre Halluzinationen«.

Cebíl, Villca

Cebíl und Villca (auch Vilca, huilca, huillca, Jataj, Kurupá, Sebil, Tara Huillca u. a.) sind indigene Trivialnamen für ein Baumgewächs aus der Familie der Hülsenfrüchtler *(Fabaceae, Leguminosae)* und hier wiederum aus der Sektion (Unterfamilie) der Mimosengewächse *(Mimosoideae), Eumimoseae*. Der Baum heißt botanisch *Anadenanthera colubrina* (Syn.: *Acacia cebil, Anadenanthera macrocarpa, Piptadenia cebil, Piptadenia colubrina, Piptadenia grata, Piptadenia macrocarpa* u. a.) und teilt sich in zwei Unterarten oder Varietäten auf: *Anadenanthera colubrina* var. *colubrina* und *Anadenanthera colubrina* var. *cebil*.

Die Bäume sind in Südamerika heimisch, *Anadenanthera colubrina* var. *cebil* wachsen zum Teil in großen Populationen in Argentinien, Bolivien, Brasilien, Paraguay und Peru. *Anadenanthera colubrina* var. *colubrina* wächst im Osten Brasiliens. Der Ethnopharmakologe Christian Rätsch vermerkt: »In Nordwestargentinien ziehen sich in der Gegend von Salta ganze Cebílwälder über die Berge und Hänge.« (Rätsch 1998: 51)

Anadenanthera colubrina gedeiht in tropischen, aber auch in subtropischen Gegenden. In seinem Verbreitungsgebiet ist dieser bis etwa 18 Meter hohe Baum bzw. dessen Samen als schamanisches Sakrament schon seit langer Zeit in Gebrauch, mindestens seit 2500 v. Chr., die getrockneten und zerkleinerten Samen waren zumindest

in der Region der argentinischen Puna (eine Hochwüste im Nordwesten Argentiniens) als Rauchdroge genutzt worden. (Fernandez Distel 1980). Wiederholte archäologische Funde aus Argentinien belegen, dass Cebíl-Samen oder ein aus diesen hergestellter Extrakt bereits vor mehr als 4500 Jahren in Pfeifen geraucht wurden. Neben altem Samenmaterial wurden in den gefundenen Pfeifen auch Spuren von DMT, 5-MeO-DMT und Bufotenin nachgewiesen. (Bugliani et al. 2010) Vermutlich ist die Nutzung der Samen aber deutlich älter. Der Kunsthistoriker C. Manuel Torres (Florida International University Miami) hatte in Argentinien etwa 5000 Jahre alte Cebíl-Samen in einer Pfeife gefunden, die dann aber unglücklicherweise auf dem Postweg zur chemischen Untersuchung verschwunden sind.

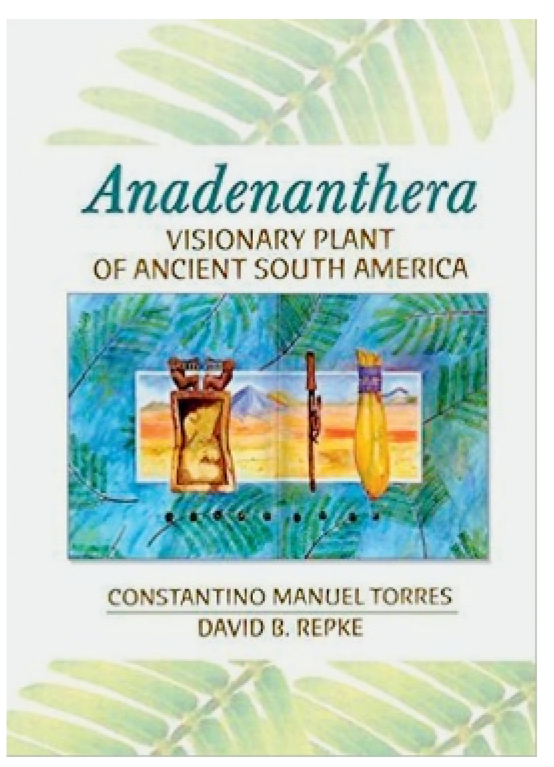


Anadenanthera colubrina, der Cebíl- oder Villca-Baum.

Anandenthera colubrina produziert bis etwa 35 Zentimeter lange Fruchtschoten, in denen die typischen flachen, man könnte sagen platten, dunkelbraunen, bis zu zwei Zentimeter breiten und rundlichen bis leicht eckigen Samen heranreifen. Im August lassen

die Schoten ihre Samen dann zu Boden fallen. Diese werden aufgesammelt, getrocknet und geröstet, zerkleinert und zum Schluss so gut wie möglich pulverisiert, was bei der durchaus harten Konsistenz der getrockneten Samen gar nicht so einfach ist. Zunächst resultieren aus dem Zerkleinern des Materials recht scharfkantige und spitze Stückchen, die zum Schluss möglichst fein zermahlen werden sollen (für den modernen Gebrauch geschieht das am besten mit einer Kaffeemühle), um sie ihrem eigentlichen Zweck zuführen zu können: dem Schnupfen oder Rauchen. Auch die orale Einnahme ist möglich, z. B. in Form von Getränken (dann aber bei Abwesenheit von MAO-Hemmern ohne DMT-Wirkung). 1571 war der Gebrauch der Samen als Maisbier-Zutat (für *chicha)* von Konquistadoren beschrieben worden, 1580 entdeckten die europäischen Einwanderer dann im Süden der Anden die traditionelle Verwendung der Samen als psychoaktives Schnupfpulver. (Rätsch 1998: 51)

Cebíl-Samen enthalten hauptsächlich 5-HO-DMT (Bufotenin) und andere Tryptaminderivate. Es gibt Exemplare bzw. Varietäten, in denen nur Bufotenin nachgewiesen wurde. »Anderen Analysen zufolge enthält die Samenprobe von ›*Piptadenia macrocarpa*‹ 5-MeO-MMT, DMT, DMT-N-oxid, Bufotenin sowie 5-HO-DMT-N-oxid; die Samenprobe von ›*Piptadenia excelsa*‹ DMT, Bufotenin und Bufotenin-N-oxid; und die Samenprobe von ›*Piptadenia colubrina*‹ lediglich Bufotenin.« (Rätsch 1998: 52) Fruchtschoten und Rinde des Baumes müssten noch gründlicher auf ihre Inhaltsstoffe untersucht werden, es ist lediglich bekannt, dass in den Schoten geringe Mengen Bufotenin vorkommen können.



Ein hervorragendes Buch zu den Anadenanthera-Bäumen und -Entheogenen, leider inzwischen vergriffen und antiquarisch kaum bezahlbar.

Wir sehen also, dass verschiedene Analysen von Exemplaren dieser Spezies unterschiedliche Ergebnisse zur Folge hatten, obwohl es sich bei den genannten Piptadenia-Arten lediglich um Synonyme für *Anadenanthera colubrina* handelt. Nur bei der genannten *Piptadenia excelsa* sind sich die Botaniker uneinig, ob dieser Name Synonym für *Anadenanthera* ist oder ob hier eine eigene Art vorliegt. Im Volksmund wird auch dieser Baum *cebíl, cebíl blanco, horco-cebíl* und *sacha cebíl* genannt. (Rätsch 1998: 50)

Zur allgemeinen Verwendung der Cebíl-Samen: Aus den gerösteten und zermahlenen Samen wird ein Schnupfpulver bereitet, das in Dosierungen von etwa 150 mg bis zu über einem Gramm wirksam ist, psychedelische Visionen induziert und 15 bis 20 Minuten wirkt. Die zerkleinerten Cebíl-Samen werden außerdem geraucht, traditionell meist zusammen mit Tabak und einer Aromo

genannten pflanzlichen Zutat aus einer Amaranthus- bzw. einer Acacia-Art. Die Mischung wird in Zigaretten gerollt – Dosis pro Person: eine halbe bis ganze Zigarette – oder in einer Pfeife geraucht. Die psychedelische Wirkung gerauchter Cebíl-Samen entfaltet sich sehr schnell und dauert dann etwa eine halbe Stunde lang an. Bis zum völligen Abklingen der Effekte können bis zu zwei Stunden vergehen.

Christian Rätsch vermerkt, dass es sinnvoll ist, vor dem Rauchen oder Schnupfen von Cebíl-Snuffs entweder Coca-Blätter zu kauen oder eine Linie Kokain zu ziehen. Dies vermindere die Nebenwirkungen und gebe den häufig schlangen-, faden- oder wurmartigen, fließenden und/oder phosphen-artigen Visionen eine klarere Note. (Rätsch 1980: 53) Phosphene sind visuelle Wahrnehmungen, die nicht durch Licht, sondern durch andere Reize ausgelöst werden, z. B. wenn man sich die Augen reibt.

Die Samen dienten einigen indigenen Ethnien Südamerikas überdies als Zutat zur Zubereitung von alkoholischen Getränken, z. B. von Chicha (ein Maisbier) und einem *vino de cebíl* genannten Wein. Rätsch berichtet zudem, dass zwei bis drei Cebíl-Samen zusammen mit der Wurzel einer Tüpfelfarn-Art *(Polypodium)* ausgekocht und bei Verdauungsproblemen getrunken werden. »Die gekochten Samen können auch mit Honig vermischt gegessen werden; ein anderes Rezept nennt sechs zermahlene Samen, die mit etwas Flüssigkeit eingenommen werden.« (Rätsch 1998: 51) Cebíl-Samen in Honig dienen als fruchtbarkeitsförderndes Mittel und Diuretikum. Ethnomedizinisch werden Cebíl-Samen gegen Fieber, Melancholie (in Form eines Cebíl-Chicha) und Husten (mit dem Harz des Baums) sowie bei Verstopfung, Kopfschmerzen und anhaltender Grippe (mit Schnupfpulver aus getrockneten Samen) verwendet. Außerdem wird vom Stamm der Mataco in Argentinien eine Abkochung aus den

noch grünen Samen als »Shampoo« gegen Kopfschmerzen genutzt. (Rätsch 1998: 52)

Christian Rätsch beschreibt seine erste eigene Erfahrung mit Cebíl-Snuff: »Zunächst spürte ich, wie mein Körper, besonders Arme und Beine schwer wurden wie Blei; aber das Körpergefühl war warm und sehr angenehm (es erinnerte etwas an die anflutende Ketaminwirkung). Ich schloss die Augen und wartete gespannt auf die kommende Wirkung. Nach etwa 5 Minuten wirbelten tanzende Phosphene vor meinen Augen. Die hüpfenden und springenden Lichtpunkte vergesellschafteten sich zu fließenden Formen und Strukturen. Es war, als seien die Schleusen des Universums geöffnet worden: Fließende Muster stürzten in mein Blickfeld. Von jedem Punkt flossen Ströme, Flüsse aus sich schnell ineinander, durcheinander verflechtenden Leuchtschnüren, immer ineinander und durcheinander. Und alles in rasender Geschwindigkeit. Fließende Muster, ja, exakt die Muster, die dem Gott von Tiahuanaco aus dem Kopf schießen! Da wusste ich, dass es genau dieses Schnupfpulver gewesen sein muss, durch welches die Tiahuanacokünstler inspiriert wurden. Die sich schnell wandelnden Muster wurden zu einem chaotischen Strom von Spermien. Sie wuselten und züngelten und schnellten in alle Richtungen, so als wollten sie – fast aggressiv – das ganze Universum befruchten. Danach entstanden geometrische Figuren, die aus den Tiefen des Raumes hervorkamen und in meinem Gesichtsfeld tunnelartig zusammenfielen. Bis jetzt hatte ich keine Farben gesehen. Aber nun hatte ich blasse Farberscheinungen. Die Geschwindigkeit der Visionen nahm ab, und plötzlich waren sie vorbei. (...) Für einen Moment spürte ich den Hauch einer Übelkeit. Ich musste rülpsen, und alles war bestens. Es war ein wirklich neues visionäres Erlebnis.

Die Gesamtwirkung dauerte etwa 25 Minuten lang.« (Rätsch 1998: 53)



1 Der Cohoba- oder Yopo-Baum *Anadenanthera peregrina.*



2 Yopo-Samen werden zur Verwendung geröstet.



3 Moderner Yopo-Snuff.

Cohoba, Yopo

Auch Cohoba und Yopo (auch Acuja, Cojobilla, Ebena, Hiasioma, Iopo, Niopa, Nupa, Parica, Paricá, Yoco, Yoto u. a.) sind indigene Namen für die Samen eines Baums der Gattung *Anadenanthera,* in diesem Fall des *Anadenanthera* peregrina. Synonyme: *Acacia angustiloba, Acacia microphylla, Acacia niopa, Inga niopa, Mimosa acacioides, Mimosa niopo, Piptadenia peregrina* u. a.

Diese Art spaltet sich ebenfalls in zwei Varietäten auf, nämlich in *Anadenanthera peregrina* var. *peregrina* und *Anadenanthera peregrina* var. *falcata. Anandenanthera peregrina* gehört ebenfalls zu den Hülsenfrüchtlern und Mimosengewächsen und wächst im

Gegensatz zum verwandten Cebíl-Baum ausschließlich in tropischen Gefilden. Der Cohoba-Baum sieht dem Cebíl-Baum sehr ähnlich und kommt in Brasilien, Chile, Kolumbien, Guyana, Paraguay, Venezuela sowie in der Dominikanischen Republik, in Costa Rica und in Puerto Rico vor – auf Haiti gibt es gar ganze Anadenanthera-Plantagen. Die Insel Kuba ist vermutlich nach Cohoba benannt worden. Der Baum wird gleichfalls bis zu etwa 18 Meter hoch, die Fruchtschoten ebenfalls bis etwa 35 Zentimeter lang. Die Samen sind denen des Cebíl sehr ähnlich, ebenso bis zwei Zentimeter im Durchmesser, rund, dunkelbraun und platt.

Anadenanthera peregrina bzw. die Samen dieses Baums sind für DMT-Liebhaber von größerem Interesse als die Samen des Cebíl-Baums. Sie weisen nämlich ein deutlich anderes Inhaltsstoffprofil auf: Yopo-Samen enthalten DMT, 5-MeO-DMT und 5-HO-DMT (Bufotenin) und DMT-N-oxid, 5-MeO-DMT-N-oxid und Bufotenin-N-oxid sowie Beta-Carboline in Spuren (Ott 1996, Rätsch 1998). Die Rinde des Yopo-Baums enthält NMT (N-Methyltryptamin), 5-MeO-NMT und 5-MeO-DMT, in einer anderen Untersuchung wurden MMT, 5-MeO-MMT, 5-MeO-DMT und DMT in der Rinde nachgewiesen. (Legler und Tschesche 1963; Farnsworth 1968) Auch in den Fruchtschoten, in denen die Samen heranwachsen, konnte DMT nachgewiesen werden. (Rätsch 1998: 56)

Die zu Boden gefallenen Samen werden getrocknet, geröstet und fein zerkleinert, idealerweise gemahlen. Unter Zusatz von alkalischem Material werden die alkaloiden Moleküle besser freigesetzt, dafür werden traditionell etwa Pflanzenasche oder auch zermahlene Schneckengehäuse verwendet, da beide alkalische Eigenschaften aufweisen. Christian Rätsch berichtet von einer originären indigenen Anwendung: »Die Otomac sammeln die Fruchtschoten, zerbrechen sie, befeuchten sie und lassen sie

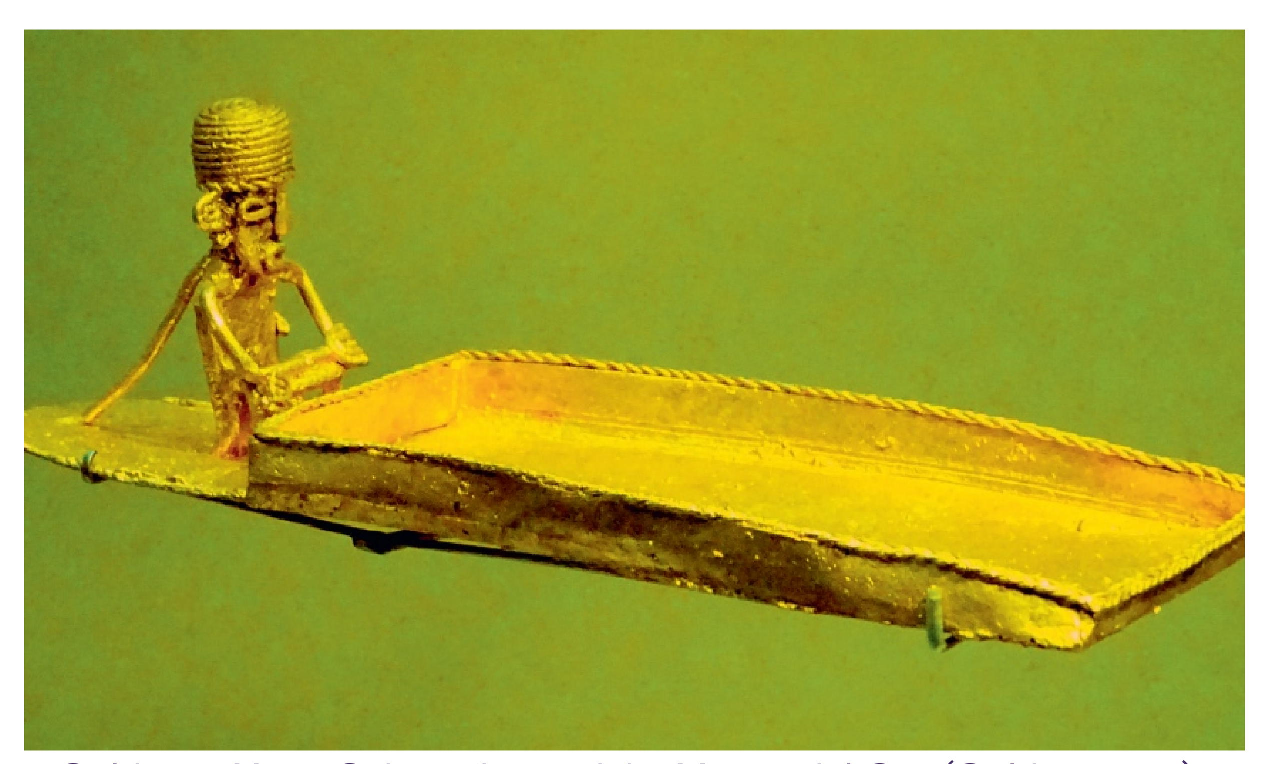
fermentieren. Daraufhin werden sie, mit Maniokmehl (*Manihot esculenta* Grantz) und gelöschtem Kalk verschiedener Landschneckenarten vermischt, zu einer Paste verknetet und über dem Feuer erhitzt. Das getrocknete Produkt wird vor Gebrauch als Schnupfpulver fein zermahlen.« (Rätsch 1998: 55)

Manche Stämme nennen den Snuff, den sie aus *Anadenanthera peregrina* zubereiten, *Paricá* und auch *Vihó* (beides wird in manchen Quellen auch klein geschrieben). Zwei Trivialnamen, die häufiger für Virola-Schnupfpulver verwendet werden.

Die spanischen Geschichtsschreiber Ferdinandez Colombo, Bartolomé de las Casas und Ramon Pane hatten die Verwendung von *cohoba* auf den Antillen dokumentiert, und zwar »zu magischen und seherischen Zwecken im Verbund mit dem Kult von übernatürlichen Wesenheiten, die *cemis* genannt wurden. Von diesen *cemis* wurden Darstellungen aus Holz in Hütten aufgbewahrt, die an vom Dorf weit entfernten Orten gebaut wurden, und in denen die Zeremonien mit der Inhalation der *cohoba* abgehalten wurden. Der Gebrauch dieses Pulvers war den Frauen untersagt.« (Samorini 1998: 84) Manche Forscher sind allerdings der Meinung, dass es sich bei diesem *cohoba* um Schnupftabak gehandelt habe.

Der Stamm der Desana hat eine eigene Mythologie um die *Anadenanthera*-Schnupfpulver entwickelt. Der Ethnobotaniker Giorgio Samorini erklärt: »In der Kosmogonie der Desana ist die Sonne der große Schöpfergott, der zusammen mit dem Mond vor aller übrigen Schöpfung existiert. Der Sonnengott rief verschiedene übernatürliche Wesen ins Leben und wies einem jeden von ihnen eine spezifische Rolle zu (…).« (Samorini 1998: 85) »Er [die Sonne] schuf sodann Vihó-mahse, das Wesen des Vihó, und ordnete ihm an, als Vermittler zu dienen, damit die Leute mittels der Halluzinationen mit allen anderen übernatürlichen Wesen in

Kontakt treten könnten. Das gleiche Pulver Vihó stammte vom Sonnengott, der es in seinem Nabel versteckt gehalten hatte, die Tochter des Sonnengottes jedoch hatte seinen Nabel gekratzt und das Pulver gefunden. Während Emekóri-mahse und Diroá-mahse immer das Prinzip des Guten verkörpern, gab der Sonnengott Vihó-mahse die Macht zum Guten wie zum Bösen und wies ihm als Herr der Krankheiten und der Hexerei in der Milchstraße seinen Platz zu.« (Ebd.; Reichel-Dolmatoff 1971) Dabei ist die Milchstraße für die Desana die »Wohnstätte der Krankheiten, aber auch (…) Ort der Halluzinationen und Visionen. Dieses Gebiet des Himmels wird von Vihó-mahse beherrscht: In einem Zustand der ständigen Trance, die vom Pulver *vihó* induziert wurde, reist er die Milchstraße entlang und beobachtet die Erde und ihre Bewohner. Während ihrer Trance reisen die Desana-Schamanen *(payé)* zur Milchstraße hinauf, um mit Vihó-mahse zu sprechen, damit er für sie bei den anderen Gottheiten Fürbitte hält.« (Samorini 1998: 85; Reichel-Dolmatoff 1971)



1 Goldenes Yopo-Schnupfbesteck im Museo del Oro (Goldmuseum) Bogotá.



2 Cohoba-Löffel aus Knochen (21 × 4,4 × 3,8 cm) von ca. 1200 bis 1500 n. Chr., Brooklyn Museum.

Das Schnupfpulver *vihó* wird bei den Desana mit Sexualität assoziiert und als Samen des Sonnengottes betrachtet, »den die Tochter der Sonne am Beginn der Zeit in einer inzestuösen Vereinigung mit ihrem Vater erhält« (Reichel-Dolmatoff 1979: 44). Eine Zubereitung eines Snuffs wird auch *abe yerú vihó* genannt, was so viel wie »Pulver des Sonnenpenis« bedeutet. Dieses Pulver ist entheogener Bestandteil schamanischer Einweihungen, die bei den Desana vorgenommen werden.

Die Dosierung des Yopo-Schnupfpulvers liegt bei über einem Gramm. Häufig werden mehrere Dosen intranasal konsumiert, um

möglichst viel der psychedelischen Wirkstoffe aufzunehmen. Diese Snuffs sind als schamanische Türöffner zu anderen Dimensionen und als Werkzeuge für Heilrituale in Gebrauch, werden aber auch von Jägern genommen, um sich besser auf die Jagd bzw. die Beutetiere konzentrieren zu können. Bekannt ist auch die Methode, aus den zerstoßenen und feingemahlenen Samen einen psychoaktiven Klistier zuzubereiten. Der Ethnopharmakologe Rätsch gibt an, dass über 50 Stämme Yopo als schamanisches Sakrament und Heilmittel verwenden. (Rätsch 1998: 55)

Yopo- bzw. Cohoba-Snuffs induzieren Wirkungen, die von N,N-DMT und 5-MeO-DMT ausgehen, inklusive synergetischer Effekte, die aus der Anwesenheit der weiteren Tryptamine und anderer Inhaltsstoffe resultieren. Es kann zu ozeanischer Selbstentgrenzung, angstvoller Ichauflösung, Todes- und Wiedergeburtserlebnissen, Besuchen in anderen Realitäten und Dimensionen und mächtigsten entheogenen Visionen kommen. Die Hauptwirkung des geschnupften Pulvers dauert zwischen 10 und maximal 30 Minuten, wonach der Konsument noch etwa eine bis anderthalb Stunden in einem angenehmen DMT-Afterglow verweilt, der Gelegenheit bietet, das Erlebte zu verarbeiten.

Ethnomedizinisch wird das Gummiharz des Baums unter anderem als Räucherwerk und zur Zubereitung von verschiedenen Heilmitteln genutzt. Die Rinde des Yopo-Baums wird als Abkochung bei Tripper und Ruhr verwendet. Ein Präparat aus der Varietät *Anadenanthera peregrina* var. *falcata* kann zur Behandlung von Lungenentzündung dienen.

---

157 Es existieren verschiedene Schreibweisen des Wortes: Épena, epená und Epeña.

Moderne Entheogalenik: Changa & Co.

Wenn von Changa die Rede ist, dann bezeichnet das eine DMT-Rauchmischung auf Basis diverser Kräuter, die sich das Grundezept der amazonischen Ayahuasca zum Vorbild genommen hat: die Vereinigung von DMT und Beta-Carbolinen in Form der Ayahuasca-Liane *Banisteriopsis caapi*. Changa wurde Anfang des Jahrtausends vom Australier Julian Palmer entwickelt und hat sich innerhalb kurzer Zeit zum beliebtesten Trend, innerhalb der psychedelischen Gemeinschaft DMT zu rauchen, entwickelt. Spätetens seit dem BOOM!-Festival (Portugal) 2008, wo Changa öffentlich verkauft wurde, hat es sich weit verbreitet.

Das Herstellen einer pflanzlichen Rauchmischung mit DMT-Zusatz ist kein modernes Phänomen, sondern wird mindestens seit den Achtzigern hin und wieder praktiziert. Dabei wurden und werden nicht nur mit MAO-Hemmern versehene Kombinationen kreiert, um das DMT in seiner Wirkung und Potenz zu modifizieren. Weil DMT und noch mehr 5-MeO-DMT nur mittels einer exakten Waage zu dosieren sind, haben findige Psychonauten irgendwann die Idee entwickelt, die Moleküle auf rauchbare Kräuter zu geben, um auch ohne Feinwaage die korrekte Dosis ermitteln und zubereiten zu können. Das Prinzip, schwer abmessbare Substanzen in einem bestimmten Verhältnis zu verlängern, um ohne Feinwaage auszukommen, kommt auch bei vielen anderen psychoaktiven Stoffen zur Anwendung. So kann man beispielsweise Substanzen, die auf oralem Wege eingenommen werden sollen, wie Meskalin, MDMA, 2C-B und Verwandte im Verhältnis 1:1 mit Flüssigkeit mischen – z. B. ein Gramm auf einen Liter (ergibt 1000 mg auf 1000 ml). Jeder Milliliter des gewissenhaft hergestellten Gemischs enthält dann 1 mg der Substanz. Mit einer Spritze oder einem Messbecher kann dann die jeweils genaue Dosis abgemessen werden. Das Gleiche

macht man im Prinzip mit DMT und Verwandten, wenn man sie rauchen möchte und deshalb in einem bestimmten Verhältnis mit Pflanzenmaterial mischt. So war es schon Anfang der Achtzigerjahre in den USA und anderswo eine beliebte Methode, DMT auf getrocknete Petersilie, Pfefferminze oder auf Cannabis (Marijuana) aufzutragen und damit eine rauchbare Mischung herzustellen. Manche Autoren haben das allerdings falsch verstanden und die Tatsachen derart verdreht, dass wahrhaft Anekdotisches dabei herausgekommen ist: »Da DMT und auch die verwandten Varianten DPT und DET sehr leicht zu gewinnen sind (z. B. indem man Petersilie trocknet und raucht), ist davon auszugehen, dass DMT zu den am häufigsten konsumierten Halluzinogenen gehört.« (Sahihi 1990: 49f.) Natürlich handelt es sich bei dem Geschriebenen um Ergebnisse fehlerhafter oder falsch verstandener Recherche.



1 Typischer Changa-Blend.



2 Changa versus DMT.

Tatsächlich hatten intelligente Psychonauten schon früh eins und eins zusammengezählt und Versuche mit DMT und MAO-hemmenden Beta-Carbolinen unternommen. Der US-amerikanische Psychonaut und Privatforscher Joseph Vivian, der einige psychedelische Publikationen unter seinem Pseudonym D. M. Turner verfasst hatte, schrieb schon in seinem »Psychedelischen Reiseführer«: »Nachdem ich erzählt hatte, dass ich etwas DMT dabei hatte, zog einer meiner Freunde einige gemahlene Steppenrautesamen und eine Pfeife heraus. Es kann kaum als befriedigende Methode bezeichnet werden, nicht extrahierte Steppenraute zu rauchen, um genügend Harmala, die das DMT

verstärkt, aufzunehmen, aber es tat seine Wirkung.« (Turner 2016: 91f.) Terence McKenna berichtete schon früher, nämlich 1989, die Ayahuasca-Liane vor dem Verzehr von Psilocybinpilzen geraucht zu haben: »Wir haben so etwas wie Anfängerglück … dass wir das Andere so zugänglich finden. Das bewirkt der Pilz oder der Pilz und das *yagé*-Rauchen.« (McKenna 1989: 112)

Auch die US-amerikanischen Untergrundhelden der psychedelischen Bewegung, Gracie und Zarkov, hatten schon früh von ihren Versuchen berichtet, zehn Minuten vor dem Rauchen von DMT (freie Base) einen Beta-Carbolin-haltigen Pflanzenextrakt zu rauchen: »Sie fanden, dass gerauchtes DMT mit einer Prämedikation von Beta-Carbolinen eine etwa dreimal stärkere Wirkung hat.« (Ott 1994: 65)

Indigene Snuff-Variationen (»Paricá-Effekt«)

Die Forscher Bo Holmstedt und Jan-Erik Lindgren hatten 1967 die Hypothese aufgestellt, dass MAO-Hemmer Tryptamin-Snuffs verstärken, nachdem sie in südamerikanischen Schnupfpulvern sowohl Tryptamine als auch Beta-Carboline gefunden hatten (aus der Rinde von *Banisteriopsis*).
(Ott 2001a; Holmstedt und Lindgren 1967)

Changa ist allerdings anders. Durch die Anwesenheit der Beta-Carboline entsteht eine Synergie, die einzigartig ist und sich deutlich sowohl von der Ayahuasca-Erfahrung wie auch von der Erfahrung mit gerauchtem DMT unterscheidet. Changa verleiht dem DMT-Rauchen eine neue Note.

Der Name Changa kam dessen Erfinder Julian Palmer während einer Ayahuasca-Sitzung in den Kopf, als Feedback auf seinen Wunsch, eine Bezeichnung für seinen DMT-Beta-Carbolin-

Blend zu finden. »Ich mag den Namen eigentlich gar nicht so sehr, aber er ist hängengeblieben.«[158] Julian Palmer erklärt, wie die Herstellung des Changa-Blends verlief: »Die Herstellung einer Mischung aus Acacia-Alkaloiden und diversen Kräutern war ein schrittweiser Prozess, den ich 2003/2004 etablierte. Die ersten Experimente machte ich mit Acacia-Extrakt, Königskerze und Minze. Dann vermischte ich den Extrakt zu 50/50 Prozent mit *Banisteriopsis*, und schließlich infundierte ich 25 % DMT auf Banisteriopsis-Blätter und/oder -Ranken und mischte das Ganze mit Pfefferminze, Königskerze, Passionsblume und Blauem Lotus.« Palmers originaler Changa-Blend besteht aus »Banisteriopsis, Pfefferminze, Königskerze, Passionsblume und Blauem Lotus. Ich bin jemand, der viel experimentiert, und ich habe jede Menge Kräuter und Pflanzen ausprobiert. Diese Komposition halte ich für die effektivste. Es gibt da noch eine Reihe anderer Pflanzen, die ich mag und zuweilen verwende, z. B. Ringelblume *(Calendula),* Malve, Huflattich und Damiana. Aber der originale Blend ist mein Favorit.« Die Bezeichnung »rauchbare Evolution der Ayahuasca«, die irgendwann in der Szene aufgekommen war, findet Julian Palmer nicht besonders passend, obwohl er schon von einem Stamm in Brasilien gehört hat, wo die Ayahuasca geraucht wird.[159] »Wenn schon, dann ist Changa eher eine evolutive Entwicklung gerauchten DMTs. Aber ich betrachte das nicht wirklich als Evolution in diesem Sinne, sondern eher als eine weitere Technik, ein Werkzeug. Changa ist Changa, nicht Ayahuasca und nicht DMT, sondern ein eigenständiges Werkzeug.« Und eins noch liegt dem Australier am Herzen: »Die Neuschreibung Xanga kam übrigens irgendwann in den 2000er-Jahren auf, ich weiß nicht mehr, wo im Internet dieses Wort zuerst verwendet wurde. Die korrekte Schreibweise ist Changa, alles andere sollten wir ignorieren, wenn du mich fragst.«

Der für einen originären Changa-Blend verwendete DMT-Extrakt wird meist aus Blättern der *Acacia obtusifolia* (Originalzubereitung) oder auch aus der Wurzelrinde von *Mimosa hostilis* gewonnen. Das Mischungsverhältnis von DMT zur Kräuterkomposition ist 1:1 (50 % DMT auf 50 % Kräuter), kann aber auch 2:3 (25 % zu 75 %) oder in jedem beliebigen anderen Verhältnis zubereitet werden, je nach Präferenz und gewünschter Potenz des Blends. (Berger 2015/2017)



Changa in der Nahaufnahme.

Der *originale Changa-Blend,* den Julian Palmer entwickelt hat, besteht also aus: Extrakt von *Acacia* spp.

Ayahuasca-Liane *(Banisteriopsis caapi)*

Pfefferminze *(Mentha piperita)*

Königskerze *(Verbascum densiflorum)*

Passionsblume *(Passiflora* sp.)

Blauer Lotus *(Nymphaea caerulea)*

Schriften zu Changa

Markus Berger: Changa, Nachtschatten Verlag 2015/2017

Julian Palmer: Articulations, Selbstverlag 2014

Graham St John: Mystery School in Hyperspace, North Atlantic Books 2015

Giorgia Gaia: Chai, Charas & Changa, University Van Amsterdam 2014/2015

Giorgia Gaia: Changa's Alchemy, University Van Amsterdam 2016

Changa-Variationen

Letzten Endes kann einem Changa-Blend jedes beliebige Kraut beigegeben werden, ob es nun pharmakologische Synergien entwickelt, den Geschmack verändert oder verbessert oder einfach den Rauch weicher macht.

Eine Abwandlung, die z. B. bei Changanauten beliebt ist, setzt sich so zusammen:

DMT-Extrakt

30 % Ayahuasca-Liane

30 % Aztekisches Traumgras *(Calea zacatechichi)*

20 % Sinicuichi *(Heimia salicifolia)*

10 % Justicia *(Justicia pectoralis)*

10 % Damiana *(Turnera diffusa)*

Eine alternative, gut rauchbare Mischung besteht aus: DMT-Extrakt

30 % Ayahuasca-Liane

20 % Damiana bzw. Königskerze *(Verbascum densiflorum)*

20 % Passionsblume *(Passiflora* sp.)

20 % Pfefferminze 5 % Ringelblume *(Calendula officialis)*

5 % Blauer Lotus

Nachfolgend einige weitere Blends:

MeO-Changa (Kali Changa)

Blend, der nicht mit N,N-DMT, sondern mit 5-MeO-DMT und Beta-Carbolinen zubereitet wird. Dabei werden gewöhnlich entweder ein Extrakt aus Samen der Steppenraute oder andere isolierte bzw. synthetisierte Beta-Carboline verwendet. Als Kräutergrundlage kann z. B. gut Damiana dienen. Immer wieder wird vor der Kombination von Beta-Carbolinen und 5-MeO-DMT gewarnt, weil Letzteres an sich schon so machtvoll ist. Die MeO-Changa-Mischung scheint jedoch einigermaßen sicher zu sein. Es sind bisher keine Zwischenfälle damit bekannt geworden.

Phalaris-Changa

Blend, der in Mitteleuropa beliebt ist und aus Extrakt der *Phalaris arundinacea* (tryptaminhaltige Exemplare aus dem ethnobotanischen Fachhandel) und entweder *Banisteriopsis* oder Steppenraute-Samen hergestellt wird.

Cebíl-Changa/Yopo-Changa

Bei dieser Rezeptur kommen die gerösteten und zermahlenen Samen der *Anadenanthera colubrina* und/oder *Anadenanthera peregrina* zum Einsatz bzw. ein Extrakt aus diesen. Zu den Cebíl-/Yopo-Samen wird ein Extrakt aus *Banisteriopsis* und eine beliebige Kräutermischung gegeben, eine gut rauchbare Rezeptur sieht z. B. Blüten der Passionsblume, Blätter von *Salvia officinalis* oder *apiana,* Beifußkraut und Blätter und Blüten der Königskerze vor.

Changa divinorum

Eine sehr besondere Changa-Mixtur besteht aus DMT und *Salvia-divinorum*-Blättern bzw. -Extrakt. Die Synergie, die aus dem gleichzeitigen Rauchen von DMT und Salvinorin entsteht, kann unberechenbar sein. Der User kann in den höchsten Gefilden

schweben, aber auch die Hölle heiß gemacht bekommen. Bei diesem Blend sind Set und Setting von allergrößter Bedeutung.

Changa und Heilsteine

Manche Psychonauten reichern ihre Changa-Blends mit Heilstein-Essenzen an, um bestimmte energetische Eigenschaften zu triggern bzw. freizusetzen. Dafür können je nach Belieben alle möglichen Heilstein-Essenzen zur Anwendung kommen, etwa Quarz, Rosenquarz, Obsidian, Kyanit usw. Außerdem ist es möglich, dem Changa beliebige Blütenessenzen beizumischen, manche kreieren ihre Blends auch mit schamanischen Duftwässern, z. B. dem peruanischen Aqua de Florida und Variationen dieses Wassers. (Berger 2015/2017)

Changa und Cannabis

Die Frage, ob Cannabis in eine Changa-Mischung passt, ist eine individuell zu beantwortende. Manche mögen die Synergien, die das Cannabis dem Changa mitgibt. Es kommt außerdem darauf an, ob man Cannabis gewohnt ist, ob man z. B. täglicher Raucher ist, oder ob man Cannabis selten oder nie konsumiert. Der Gewohnheitskonsument wird sicherlich weniger spektakuläre Synergien erleben als derjenige, der Cannabis nur ab und zu genießt. Ist man an Cannabis nämlich nicht gewöhnt, eröffnen sich unter der Changawirkung eventuell ungeahnte weitere Aspekte oder Dimensionen.

Pflanzliche Beta-Carboline verwenden

Grundsätzlich kommt ein potenteres Changa zustande, wenn man bei der Herstellung mit einem Extrakt von Steppenraute-Samen arbeitet. Manche zermahlen aber auch einfach die Samen und mischen sie in den Blend mit ein. Dasselbe gilt für die klassische Zubereitung eines Changa mit Banisteriopsis-Pflanzenteilen. Potentere

Blends ergeben sich, wenn entsprechende Extrakte verwendet werden, wohingegen bei Verwendung von einfachen Stängelrindestücken, Blättern usw. der MAO-hemmende Effekt deutlich geringer ausfallen wird.



Die Samen der Steppenraute *Peganum harmala* enthalten Beta-Carboline.

Changa und N2O

Die Kombination von Changa und Lachgas – beides kurzwirksame Substanzen – ist unglaublich. Das Lachgas (16 Gramm pro Ballon) potenziert die Wirkung des mit Beta-Carbolinen angereichteren und dadurch ohnehin schon verstärkten DMTs auf eine unbeschreibliche Weise. Die Erfahrung wird von den meisten als ungeheuer bunt und schnell, explosiv und »wie in einer Achterbahn«, »wie der Sturz in ein psychedelisches Wurmloch«, »wie der Ritt auf einer psychedelischen, niemals endenden Wasserrutsche«[160] beschrieben. Als Nachteil empfinden einige Psychonauten, dass man aus der Erfahrung mit DMT und Lachgas nur sehr wenig Erinnerung an das Erlebte mitzubringen fähig ist.

»Ich rauchte das Changa zusammen mit zwei sehr guten Freunden, mitten in der Nacht und nach Einnahme diverser

psychoaktiver Substanzen, Cannabis, Psilocybinpilze (etwa 2 Gramm *cyanescens),* MDMA (etwa 200 Milligramm auf 2 Einnahmen) und viel Lachgas. Ich rauchte das Changa zusammen mit einem 16-Gramm-Lachgasballon. Ich zog zuerst an der Pfeife und leerte dann den Ballon. Es war phantastisch. Ich weiß von der gesamten Erfahrung leider nur noch extrem wenig, konnte viel weniger mit ins Alltagsbewusstsein zurückbringen als ich von anderen Changa-Erfahrungen mitnehmen konnte. Möglicherweise hat das am Lachgas gelegen. Woran ich mich jedoch noch lebhaft erinnern kann, ist, dass ich wie in ein psychedelisches Loch ohne Boden gefallen bin, Sekundenbruchteile lang, die mir vorkamen wie Myriaden, und an der Quelle des Lebens herauskam. Alles war so klar. Hier, in diesem raumlosen Raum, in dieser zeitlosen Zeit, war die Schöpferkraft zu Hause, wir nennen sie lapidar und vollkommen unzutreffend Gott, und sie sah aus wie ein mathematisches Symbol.« (Berger 2015: 66f.)

Changa-Analoga

Weil Changa sich zum psychonautischen Trend entwickelt hat – und nicht aufhört, bekannter zu werden –, sind in der Zwischenzeit einfallsreiche psychedelische Alchemisten auf die Idee gekommen, Changa-Analoga zu entwickeln. Beispielsweise DPT-Changa, bei dem anstatt eines DMT-Extrakts Dipropytryptamin für die Zubereitung Verwendung findet. Eine weitere ausgeklügelte Methode ist es, anstatt der pflanzlichen Anteile an Beta-Carbolinen (nämlich lediglich die Pflanzenteile der *Banisteriopsis),* einen Extrakt von Steppenraute-Samen *(Peganum harmala)* zu verwenden. Damit lässt sich das Verhältnis zwischen DMT bzw. DMT-Homolog und MAO-hemmenden Beta-Carbolinen genau festlegen – und die Changa-Mischung wird letztlich auch potenter, weil bei einem Verhältnis von 75 % DMT zu 25 % Harmala-Extrakt deutlich mehr Beta-

Carboline in der Rauchmischung enthalten sind als in der originalen Mixtur mit Ayahuasca-Liane. Schlussendlich kann grundsätzlich jedes rauchbare DMT-Homolog oder -Analog für die Herstellung eines Changa-Analogs verwendet werden, neben DPT sind das z. B. 5-MeO-DMT, DET, DIPT und viele andere. Ob die jeweilige Zusammensetzung aber sinnvoll ist, hängt von vielen Faktoren und speziell von der Handhabung und Kenntnis der eigenen Verträglichkeiten ab. So soll man z. B. DPT nicht mit Tabak kombinieren, und 5-Methoxy-DMT finden viele in Kombination mit MAO-Hemmern zu stark.



Neuartige Changa-Variation mit Dipropyltryptamin (DPT) und Extrakt von Steppenraute-Samen.

Moderne Variationen

Mittlerweile sind schon spezielle, vor allem in der Wirksamkeit potenzierte Analoga im Umlauf, z. B. ein Blend namens »Nanga«, der aus 50 % peruanischer

Banisteriopsis und 50 % australischen DMT-Akazienextraks besteht.
(St John 2015: 183)

Indigene Variationen
Beim Stamm der Piaroa (Südvenezuela) ist es üblich, vor dem Schnupfen von Yopo-Samen die Rinde von *Banisteriopsis caapi* auszukauen. Die Wirkung dieser Methode soll äußerst stark sein. (St John 2015: 166)

Pfeife, Bong oder Joint?

Changa kann sowohl in der Pfeife als auch in der Wasserpfeife (Bong) wie auch im Joint bzw. in der Zigarette geraucht werden. Je nach Technik und Fingerfertigkeit resultieren aus verschiedenen Rauchtechniken auch unterschiedliche Wirkweisen. Wird Changa in einer Pfeife oder Wasserpfeife geraucht, dann zieht der Konsument im Idealfall die Gesamtdosis in einem Zug in die Lunge. Daraufhin wird die Wirkung sehr zügig und in vollem Umfang beginnen – es kann den User förmlich aus den Schuhen schießen. Raucht man Changa in der Changarette – egal ob pur oder als Zusatz zum Cannabisjoint –, wird, je nach Intensität des Zuges/der Züge, die Wirkung eher schleichend beginnen und den Konsumenten sanfter in die Erfahrung führen. Die schonendste und ergiebigste Variante ist aber das Verdampfen (Vaporisieren) mit einem geeigneten Vaporisierer. Wichtig ist in jedem Fall, den Rauch/Vapor so lange wie möglich in der Lunge zu halten. Dies gilt für alle gerauchten Tryptamine, nicht nur für Changa.

Kontraindikationen

Personen, die bestimmte Medikamente einnehmen müssen, sollen auf den Konsum von Beta-Carbolin-haltigen Psychoaktiva, z. B.

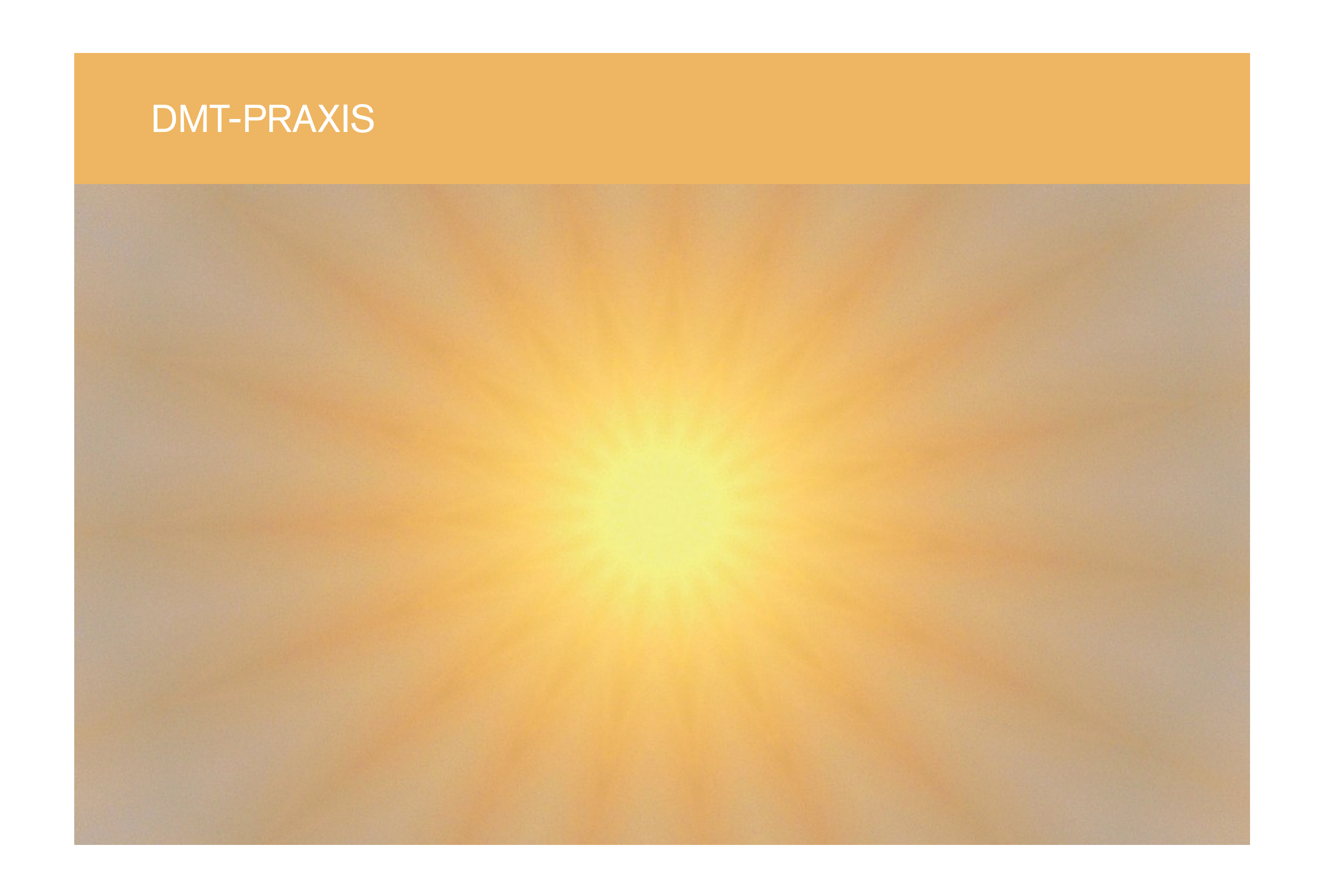
Changa und Ayahuasca, verzichten. Dazu gehören u. a. Antipsychotika wie Fluspirilen (IMAP), aber auch Antipsychotika vom Benzodiazepin-Typ, z. B. Olanzapin, sowie Antidepressiva inklusive MAO-Hemmer. Anders als bei Ayahuasca, bei der wegen der oral einzunehmenden Beta-Carboline Personen, die Betablocker einnehmen, ausgeschlossen werden sollten, ist dies bei Changa, bei dem die Carboline geraucht oder verdampft werden, nicht der Fall. Auch Menschen, die chronisch Betablocker einnehmen müssen, können Changa konsumieren, weil gerauchte Beta-Carboline auf direktem Weg ins Gehirn gelangen.

158 Alle Zitate Julian Palmer: persönliche Korrespondenz 2016

159 Die Witoto im kolumbianischen Amazonasgebiet rauchen die Rinde und Blätter von *Banisteriopsis.* (Schultes 1985)

160 Persönlich zugetragene Erfahrungsberichte, Archiv Berger 2016

DMT-PRAXIS



DMT-Extraktion aus Pflanzen

»Die DMT-Extraktion ist meistens darauf ausgelegt, sämtliche Pflanzenfette und Eiweiße zurückzulassen und einen rauchbaren, also möglichst konzentrierten Extrakt der Tryptamine zu produzieren.«

St1 (Entheogene Blätter 8, 2002)

In der Untergrund- und Fachliteratur sowie im Internet gibt es zahlreiche Extraktionsanleitungen für DMT aus Pflanzen (Mimosa, Phalaris, Psychotria, Acacia, Desmanthus usw.), manche davon sind mehr, andere weniger geeignet. Im Prinzip extrahiert man pflanzliche Tryptamine, indem man mit einem sauren Lösungsmittel anfängt, anschließend mit einem basischen Stoff (Natronlauge, Ammoniak usw.) die Säure neutralisiert, und schließlich die Alkaloide mit einem organischen Lösungsmittel extrahiert. Lösungsmittel, die ölige Rückstände hinterlassen, sind generell ungeeignet. Geeignet sind z. B. Xylol (Dimethylbenzol, Xylene) und Toluol (Methylbenzol, Toluen). Manche Autoren empfehlen Heptan oder Hexan. Wenn das Lösungsmittel verdunstet ist, bleibt ein schmieriger rauchbarer Extrakt übrig, der allerdings noch Verunreinigungen enthält. Um diese zu entfernen, wird das Material in verdünnter Säure aufgelöst, anschließend wieder mit einer Base neutralisiert und abermals mit dem Lösungsmittel extrahiert. Der Rückstand, der nach dem Verdunsten übrig bleibt, ist schon rauchbar, kann aber mit Natronlauge nochmals gewaschen werden. Der fertige Extrakt kann dann zur besseren Handhabung in Alkohol aufgelöst und auf Kräuter gegeben werden.

Eine sogenannte Straight-to-Base-Extraktion des DMT aus *Mimosahostilis*-Wurzelrinde funktioniert vereinfacht beschrieben so: Ätznatron in Wasser auflösen, dafür ein Glasgefäß verwenden. Dann die gemahlene Wurzelrinde langsam und unter ständigem Umrühren hinzugeben. Das Gemisch etwa eine Stunde ruhen lassen.

Danach Wundbenzin beimischen, das Glas verschließen und das Gemisch durch vorsichtiges Drehen des Glases gut vermischen. Wichtig: Nicht schütteln, sondern mit Gefühl das Glas in den Händen drehen, sonst trennen sich die Bestandteile nachher nur schlecht. Nach fünf Minuten das Glas hinstellen, weitere fünf Minuten warten und das Prozedere noch ein, zwei Mal wiederholen. Es bilden sich zwei Schichten Flüssigkeit in dem Glas, die obere ist das Wundbenzin, das nun abgeschöpft und in einem Extrabehältnis gesammelt werden muss. Hierfür eine Pipette o. ä. verwenden (später kann optional ein Scheidetrichter verwendet werden, der allerdings wegen des vielen Pflanzenmaterials zu diesem Zeitpunkt noch nicht geeignet ist). Nun dem Gemisch weiteres Wundbenzin beimischen und die Prozedur von vorher wiederholen. Die nun entstehende obere Schicht Flüssigkeit wird wieder abgeschöpft und in das Sammelbehältnis gegeben, das anschließend in der Kühltruhe tiefgefroren wird. Nach Ablauf von 24 Stunden nimmt man das Behältnis aus der Gefriertruhe und lässt das Wundbenzin vorsichtig ablaufen. Die im Behältnis befindlichen Kristalle nun mit einem Löffel herausholen und auf dem Papier ausbreiten, um sie zu trocknen. Zum Schluss die Kristallbrocken zerkleinern und fertig.

Der Chemiker und Mykologe Jochen Gartz gibt Tipps vom Profi: »Die aus verschiedenen Zeiten in diversen wissenschaftlichen Zeitschriften erschienenen Erkenntnisse lassen sich so zusammenfassen: Harmala ist nur für Essigsäure (erste Extraktion um 1840) oder für Zitronensäure reserviert. Das andere Alkaloid [DMT] ist etwas anders, es liegt in der Pflanze als Salz einer Fruchtsäure vor. Mit Isopropanol oder unvergälltem Alkohol ist das Salz zunächst rauslösbar. Nach dem Eindunsten wird nicht Natronlauge, sondern Sodalösung (fest aus der Drogerie) verwendet. Diese ist auch stark basisch. Das Alkaloid liegt milchig als Emulsion

bis Suspension fein verteilt vor. Dann etwas mit Wasser verdünnen. Die mit Abstand besten Lösungsmittel sind hierfür Methylenchlorid oder Chloroform, Ersteres verdunstet dann leichter – und nicht brennbar sind sie obendrein. Beim Ausschütteln im Scheidetrichter kann eine Emulsionsbildung die Trennung in wässrige Phase (oben!) und Lösungsmittel zeitlich verzögern. Bei teilweiser Trennung kann die Phase unten etwas abgelassen werden, Lösungsmittel wird nachgefüllt und vorsichtig wenig geschüttelt.«[161]

Im ehemaligen Fachmagazin Entheogene Blätter ist eine Extraktionsanleitung von *Desmathus illinoensis* dokumentiert: »100 g Wurzelrinde werden pulverisiert und mit sehr wenig 25 %-iger Natronlauge getränkt, so dass sich gerade alles Material vollsaugt, aber noch keine Pfützen entstehen. Dabei erwärmt sich das Material und riecht nach Ammoniak. Man gießt genügend Waschbenzin darauf, dass das Pflanzenmaterial bedeckt ist, verschließt das Gefäß mit Haushaltsfolie und erwärmt es unter Rühren im Wasserbad auf dem Elektroherd einige Minuten, oder bis das Benzin gerade siedet. Danach lässt man es einen Tag lang unter gelegentlichem Umrühren (verschlossen) stehen. Die Flüssigkeit wird abgepresst und durch einen Kaffeefilter gegeben. Das Pflanzenmaterial wird noch ein zweites und drittes Mal mit Benzin übergossen, jeweils vor dem Abpressen erhitzt und einen Tag stehengelassen. Die vereinigten Benzinextrakte werden dreimal mit je 20 ml 1-prozentiger Salzsäure extrahiert. (In das vollständig extrahierte Benzin mischt man ein paar Farbreste und gibt es beim nächsten Schadstoffmobil ab!) Der abgetrennte Wasser/Säure-Extrakt wird mit Natronlauge stark alkalisch gemacht, wobei er sich trübt, und mit 3 × 5 ml Benzin extrahiert. Das Benzin lässt man am Fenster verdunsten und erhält die Tryptaminbasen.«[162]

In der ehemaligen psychonautischen Foren-Zeitschrift »Entheogene« war die DMT-Extraktion aus Pflanzen immer wieder Thema. Die sechs Ausgaben waren in einer nur sehr geringen Auflage erschienen und sind selbst am antiquarischen Markt so gut wie nicht mehr greifbar. Daher hier ein entsprechendes Zitat zum Thema – was die Frage nach einem geeigneten Lösungsmittel aufgreift:

»Methanol (Holzgeist) stellt für viele, jedoch nicht für alle, Alkaloide ein besseres Lösungsmittel dar als Ethanol (Ethylalkohol, Weingeist). Während sich z. B. Psilocybin leicht in Methanol löst, ist es ohne Erwärmen in Ethanol schlecht löslich. Als unlöslich bezeichnet man Substanzen, von denen sich weniger als ein Gramm Substanz per Liter Lösungsmittel auflösen. Bei der Isolierung von Alkaloiden gilt: je mehr Material man in einer kleinstmöglichen Menge Lösungsmittel lösen kann, um so weniger muss man in der Folge handhaben und entfernen. Verwendet man Ethanol, dann hilft es, ihn leicht anzusäuern.

Zur Vergällung von Ethanol werden viele verschiedene Chemikalien verwendet. Methanol ist wahrscheinlich die gängigste, da sein Siedepunkt nahe dem von Ethanol liegt, was eine Trennung durch Destillation erschwert. (Anmerkung: Vergällter Ethylalkohol ist in Deutschland unter dem Namen Spiritus im Handel erhältlich ... Spiritus, der für technische Zwecke, als Lösungs- und Reinigungsmittel Verwendung findet, [wird] vergällt. Spiritus ist daher für Extraktionszwecke nicht geeignet.) Manchmal wird eine Kombination von Vergällungsmitteln verwendet. Brucin (Dimethyl-Strychnin) kommt nicht selten vor und kann sich in den Extraktionsprodukten anreichern. Methanol ist extrem giftig. Man muß darauf achten, seine Dämpfe nicht einzuatmen und nicht längere Zeit oder wiederholt in Hautkontakt damit zu kommen (am

besten ist überhaupt kein Hautkontakt). In vielen Fällen kann eine Vielzahl von Lösungsmitteln geeignet sein. Die Wahl des Chemikers wird von vielen Faktoren beeinflußt: Was ist am billigsten, leicht erhältlich oder einfach zu handhaben. Die Toxizität, einfache Beseitigung und wie bei der Reinigung einer Chemikalie weiter verfahren werden soll, spielen bei der Entscheidung ebenfalls eine Rolle.

DMT kann man z. B. mit verdünnter Säure, mit Erdöldestillaten, wie Hexan, Heptan oder Waschbenzin, Ether, Benzin, Chlor-Kohlenwasserstoffen, wie Methylenchlorid, mit Chloroform und Alkoholen, wie Methanol und Butanol extrahieren. Coleman-Benzin (für Lampen und Campingöfen) ist nicht die beste Wahl, da diesem Rostschutzmittel zugesetzt werden. Methylenchlorid wird von vielen bevorzugt (obwohl es krebserregend ist), weil es nicht entflammbar ist, sich am Boden des Extraktiongefäßes absetzt und aufgrund des niedrigen Siedepunktes leicht verdampft. Hexan, Heptan und andere Fraktionen des Benzins sind vielleicht nicht so stark karzinogen wie chlorierte Lösungsmittel, stehen jedoch wie auch alle anderen Erdöldestillate im Verdacht, ebenfalls karzinogen zu wirken. Alle aufgeführten Lösungsmittel sind mehr oder weniger giftig. Man sollte vermeiden, irgendeines von ihnen einzuatmen. Wer Lösungsmittel nicht sicher handhaben kann oder sich nicht ausreichend mit ihren Wirkungen auskennt, sollte sich informieren oder die Finger von ihnen lassen. Schließlich geht nicht nur der Experimentator, sondern jedermann, der dessen Produkte ausprobiert, ein reales Risiko ein.«[163]

DMT einfach entsaften?

Zuweilen berichten Psychonauten davon, z. B. Phalarisgras in einem Weizengrasentsafter entsaftet zu haben und die resultierende Flüssigkeit (je nach Potenz

des Grases, 1–2 Teelöffel) zusammen mit einem MAO-Hemmer, z. B. Peganumharmala-Samen, getrunken zu haben. Diese Anwendung soll, so sagen einige, psychedelisch wirksam sein. Außerdem soll der Saft auch getrocknet und dann geraucht werden können.

Rohrglanzgras Phalaris

Immer wieder herrscht Verwirrung, wenn es um das DMT- bzw. 5-MeO-DMT-Vorkommen in Phalarisgräsern geht. Denn es ist in der Tat so, dass manche Gräser geradezu alkaloidfrei sind, während andere Exemplare der Pflanze eindeutig psychedelische Inhaltsstoffe beherbergen. Die Unterschiede der Erfahrungen, die im psychonautischen Untergrund gemacht werden, sind dabei eklatant. Das geht sogar so weit, dass einige Experimentatoren der festen Überzeugung sind, dass Phalaris-Spezies überhaupt keine psychedelischen Tryptamine enthalten. Es sind allerdings in der Vergangenheit durchaus Analysen von Phalaris-Gräsern oder deren Extrakten ausgewertet worden. Ende der Fünfzigerjahre wurde erstmals 5-MeO-DMT in *Phalaris arundinacea* nachgewiesen (Wilkinson 1958), wenige Jahre später berichteten andere Forscher über das Vorkommen von DMT, 5-MeO-DMT und Bufotenin in *Phalaris tuberosa*. (Gallagher et al. 1964) Der US-amerikanische Forscher Johnny Appleseed hatte ebenfalls mehrfach von Experimenten mit Phalaris berichtet (Appleseed 1993 und 1995), und Jim DeKorne hatte dem psychoaktiven Phalarisgras ein Kapitel in seinem Untergrundklassiker »Psychedelischer Neo-Schamanismus« (1995) gewidmet (siehe Seite 209).

Hier exemplarisch ein Zitat aus dem Untergrund der Neunzigerjahre zu Phalaris-Analysen: »Etwa 25 mg eines *P. arundinacea-Extraktes* (...) wurden zur Analyse an das Institut Universaire de Medicine Legale, Laboratoire de Toxicologie

Analytique in Lausanne, Schweiz, geschickt. Das Ergebnis der Untersuchung war: ›Der Extrakt enthält hauptsächlich 5-MeO-DMT sowie 50 % einer Verbindung mit dem Molekulargewicht von 216, die gut 6-MeO-Methyl-1,2,3,4-Tetrahydro-beta-carbolin sein könnte und etwa 5 % 2-Methyl-1,2,3,4-Tetrahydro-beta-carbolin und DMT‹.« (Entheogene 1, 1994: 28) Dazu eine Stimme aus dem psychedelischen Untergrund: »Ich bin einer der glücklichen (leider auch wenigen)Leute, die sowohl chemisch reines N,N-Dimethyl- und 5-Methoxy-N, N-Dimethlylryptamin geraucht haben. All die anderen Leute (ausschließlich Experten), denen ich etwas zum Probieren gegeben habe, waren mit mir einer Meinung, dass sich die Wirkungen dieser beiden Substanzen nicht nur in der Wirkungsdauer (5–10 verglichen mit 2–3 Minuten), sondern mit Bestimmtheit auch in der Qualität der Erfahrung unterscheiden. (Und alle Personen würden das unsubstituierte DMT bevorzugen!) Zieht man nun in Betracht, dass 5-MeO-DMT (2–3 mg[164]) am Gewicht gemessen wesentlich potenter ist als DMT (50–70 mg, bei beiden: die freie Base geraucht, Körpergewicht 85 kg), und dass (nahezu) alle Pflanzen wie die *Phalaris*-Arten nennenswerte Mengen an 5-MeO-DMT enthalten (selbst wenn sie am Gewicht gemessen einen höheren Anteil DMT enthalten, so ist, gemessen an der effektiven Dosis, der Gehalt an 5-MeO-DMT gewöhnlich höher), so wird klar, dass es sich um eine rauchbare Mischung von Tryptaminen aus Pflanzen handelt und diese auch so bezeichnet werden sollte. Das ändert natürlich nichts an der Tatsache, dass es sich bei dieser Mixtur um eine neue Art von Halluzinogen handelt, das in der nahen Zukunft recht wichtig werden könnte.«[165]



Phalaris-Gräser wie *Phalaris arundinacea* können, müssen aber nicht unbedingt Lieferanten für DMT und 5-MeO-DMT sein.

Phalarisblätter pulverisieren
ist aufgrund der Härte der Blätter nicht ganz einfach und geschieht am sinnvollsten, indem man den Blattschnitt grob mit der Schere zerkleinert und ins Gefrierfach oder in den Froster gibt. Nachdem das Blattwerk vollständig gefroren ist, zerkleinert man es mit einer Mühle, z. B. mit einer guten elektrischen Kaffeemühle. Aller Voraussicht nach wird dieser eine Vorgang nicht genügen, um die

Blätter zu einem Pulver zu verarbeiten. Deshalb das Ganze so oft wiederholen, bis man ein Phalarispulver hat.

Bezüglich giftiger Inhaltsstoffe in Phalaris wurde auch geforscht. Denn bei Schafen verursacht gefressene *Phalaris arundinacea* einen taumelnden Gang, auf Englisch »Phalaris staggers« genannt. (Wilkinson 1958) Von Schafen, die *Phalaris tuberosa* gefressen hatten, kamen einige durch Herztod ums Leben. (Gallagher et al. 1964) Die Analyse des Grases ergab, dass ein herzaktives Molekül enthalten sein muss (ebd.; Hoffer und Osmond 1967: 458), man glaubte damals an Gramin (siehe Seite 139). Welches Molekül tatsächlich für diese Wirkungen verantwortlich ist, bleibt unklar. Für den Menschen darf Gramin als ungefährlich gelten – eventuell verhält es sich beim Schaf aber anders.

---

161 Persönliche Korrespondenz 2016

162 St1, Entheogene Blätter 08, 2002: 5

163 Entheogene 6, 1996: 24–25.

164 Wobei eine Dosierung von 2 bis 3 mg gerauchten 5-MeO-DMTs extrem wenig ist, die normale Dosis zum Rauchen ist 5–25 mg.

165 Entheogene 2, 1994/95: 13

Verdampfen

Entscheidet man sich für die Aufnahme des DMT/5-MeO-DMT über die Lunge, so stellt die Technik des Verdampfens (fachsprachlich: vaporisieren; Vapor = Dampf) die suffizienteste Methode dar. Weil DMT und 5-MeO-DMT auf gerauchtem Wege rasch durch das Feuer zerstört werden und vielen nicht besonders gut schmecken, ist es der angenehmste und quantitativ sinnvollste Weg, die Stoffe lediglich zu verdampfen. Das heißt: Das DMT in der Pfeife wird nicht verbrannt, sondern nur so lange erhitzt, bis sich das Molekül in Form von Vapor löst und inhaliert werden kann. Um das zu bewerkstelligen, bieten sich mehrere Lösungen an, die mehr oder weniger geeignet sind.

Zum einen ist es möglich, bei entsprechender Geschicklichkeit mit dem Feuerzeug und einer normalen Pfeife oder Wasserpfeife zu arbeiten. Dabei wird die Flamme des Feuerzeugs nur so nah an das DMT im Pfeifenkopf gebracht, dass es den Stoff beim vorsichtigen Ziehen erhitzt – und nicht verbrennt. Das erfordert einige Übung und Geschicklichkeit. Bei den ersten paar Versuchen kann es passieren, dass das DMT schließlich doch verbrannt und geraucht wird. Eine effektivere Lösung ist die Verwendung eines Vaporizers, also eines Verdampfers, wie er für inhalative Heikräuteranwendung und Cannabiskonsum in zahlreichen Variationen und Modellen erhältlich ist.

Schmelz- und Siedepunkte

Der Schmelzpunkt der DMT-Base liegt zwischen 44,6 und 46,8 und des Hydrochloridsalzes zwischen 165 und 168 Grad Celsius. Der Siedepunkt der Base liegt zwischen 60 und 80 Grad.

Der Schmelzpunkt von 5-MeO-DMT liegt zwischen 69 und 70 Grad.

Rauchen

DMT und 5-MeO-DMT sowie Verwandte können zwar klassich geraucht, also verbrannt und inhaliert werden. Dies ist jedoch keine suffiziente Technik, um möglichst effektiv viel von dem benötigten Wirkstoff ins Gehirn zu bekommen. Erstens wird beim Vorgang des echten Rauchens ein Großteil des DMTs zerstört, noch bevor es in die Blutbahn gelangen kann, und zweitens wird der Geschmack der Dimethyltryptamine von vielen Nutzern als schrecklich empfunden: »Häufig fängt die Substanz [beim Rauchen] Feuer, was beunruhigend sein kann, wenn man gerade versucht, so viel von dem Dampf wie möglich einzuatmen. Der Geruch von brennendem DMT ist extrem ekelhaft, es stinkt nach brennendem Plastik. Wenn die Wirkung des DMT einsetzt und das Zimmer in kristalline Scherben zerfällt, geschieht mit dem Körper das Gleiche, und es ist fast unmöglich zu erkennen, ob man gerade ein- oder ausatmet. Man stelle sich nur einmal vor, was es heißt, in diesem Zustand der Berauschung so viel von diesem brennenden, widerlich stinkenden winzigen Klecks Materie in die Lunge zu ziehen wie nur möglich.« (Strassman 2004: 22) Allerdings ist es deutlich einfacher, die Substanz zu rauchen, als sie zu verdampfen, weshalb einige User immer wieder dazu übergehen, das DMT auf Cannabis, Minze, Petersilie oder andere Trägermaterialien aufzubringen und zu rauchen. Auch die Beta-Carbolin-haltige DMT-Rauchmischung namens Changa, die meistens eine relative Vielzahl von weiteren psychoaktiven und nicht psychoaktiven Rauchkräutern enthält, wird gewöhnlich geraucht, wenn auch geschickte Psychonauten dazu neigen, ebenso Changa zu vaporisieren.

DMT und DMT-Zubereitungen wie Changa können auch im Joint geraucht werden. Das ist besonders für jene Anwender hilfreich und praktisch, die gern mit DMT Erfahrungen machen möchten, sich aber nicht trauen, direkt eine DMT-Reise in vollem Umfang zu unternehmen. DMT im Joint kann entweder auf Kräuter oder aber im Cannabisjoint – ob mit oder ohne Tabak – geraucht werden. Es kann selbstverständlich auch eine DMT-Zigarette gedreht werden. Die durchschnittliche Dosis beträgt etwa 100 mg pro Joint/Zigarette. Die Wirkung von ein bis drei leichteren Zügen an einer DMT-Zigarette zeitigt für viele schon erste, eindeutig psychedelische Effekte, empfindlichere Personen können, je nach Intensität des Zuges, auch deutlichere Effekte wahrnehmen. Insgesamt kann man sagen, dass DMT- bzw. Changa-Zigaretten geeignet sind, um mit der Substanz ersten Kontakt zu knüpfen.

Gewöhnlich kann DMT mit rauchbaren Kräutern zubereitet werden, »in diesem Fall wird die DMT-Freebase in Ethanol aufgelöst, etwa 20 ml Ethanol auf 1 Gramm DMT ist üblich, dann rühren oder schütteln, bis das Material vollständig aufgelöst ist. Diese DMT-Lösung wird dann am besten in eine Petrischale oder ein ähnliches Glasgefäß gegeben. Typischerweise vermischt man das dann mit 9 Gramm getrocknetem Kraut, was eine 10 %-ige DMT-Rauchmischung ergibt, nachdem das Ethanol verdunstet ist.« (Ott 1993: 191)

Schnupfen

DMT und 5-MeO-DMT können auch geschnupft werden, was eine der ältesten Einnahmeformen darstellt. Immerhin wurde bereits vor Tausenden von Jahren DMT- und 5-MeO-DMT-haltiges Pflanzenmaterial von indigenen Ethnien im Amazonasgebiet geschnupft (Schnupfpulver, z. B. aus Samen von Anadenanthera-Spezies aus der Familie der Hülsenfrüchtler), was bis heute gängige Praxis ist. Selbstverständlich können auch die Reinstoffe auf

nasalem Wege appliziert werden, was zumindest bei 5-MeO-DMT eine effektive Methode der Einnahme darstellt. Im Fall von 5-MeO-DMT hat das Schnupfen gegenüber dem Rauchen sogar eminente Vorteile, wie Ralph Metzner weiß: »Der größte Vorteil der Schnupfmethode liegt darin, dass die Erfahrung zwischen 45 und 60 Minuten andauert, verglichen mit 10 bis 15 Minuten bei der Inhalationsmethode mit dem Verdampfer. Dadurch bleibt genügend Zeit für meditative, therapeutische oder schamanische Praktiken, begleitet von Musik, Gesang oder Trommeln. (…) Ein weiterer Vorteil der Schnupfmethode gegenüber dem Rauchen liegt darin, dass die Wirkung etwa 5 bis 7 Minuten nach der Einnahme einsetzt. Das ist darauf zurückzuführen, dass die Aufnahme des pulverisierten Materials durch die Membranen der Nasenschleimhaut etwas länger dauert als die Absorption des inhalierten Dampfes durch die Lungen.« (Metzner 2015b: 73) Wie Ralph Metzner herausgefunden hat, ist es effektiv, zunächt nur 5 mg zu ziehen und nach 20 Minuten die restliche Dosierung (5–10 mg) nachzuschnupfen. Auf diese Weise bleiben den meisten Gebrauchern die negativen Symptome, z. B. Angst- und Abwehrreaktionen, erspart. (Ebd.: 75)

N,N-DMT zu schnupfen, ist zwar grundsätzlich möglich, aber wenn man es richtig machen möchte bzw. den Durchbruch anstrebt, auch umständlich und wenig angenehm. Immerhin müssen zwischen 50 und 60 mg oder mehr des kristallinen Stoffs durch die Nase gezogen werden, was erstens nicht gerade wenig ist und zweitens ziemlich unangenehm an der Nasenschleimhaut brennt. Ralph Metzner: »Wenn es jemandem überhaupt gelänge, würde die Wirkung des geschnupften DMT ungefähr 30 Minuten andauern, wobei ich vermute, dass nur wenige Personen sich solche Unannehmlichkeiten antun möchten.« (Ebd.: 74)

Natürlich ist es auf geschnupftem Wege möglich, mit einer niedrigeren Dosis DMT die Effekte der nicht voll entfalteten Wirkkraft des Moleküls zu testen. Das käme dann dem Versuch gleich oder nahe, testweise eine geringere Dosis DMT zu rauchen.

Injizieren

DMT-Forscher Dr. Rick Strassman führt aus: »Der schnellste und sicherste Weg, DMT zu verabreichen, ist die Injektion. Intramuskuläre Injektionen sind von dem relativ begrenzten Durchfluss des Blutes durch das Muskelgewebe abhängig, der die Substanz mit sich nimmt, und sie ist die Form der Injektion, die am langsamsten wirkt. Drogen lassen sich auch subkutan[166] unter die Haut spritzen; diese Methode ist durch den etwas kräftigeren Blutfluss in der Haut eine schneller wirksame, aber auch gewöhnlich schmerzhaftere Methode. Die Injektion in die Vene ist von allen Möglichkeiten die beste. Von der Injektionsstelle der intravenösen Injektion kehrt das mit der Substanz angereicherte Blut zum Herzen zurück. Das Herz pumpt dieses Blut dann durch die Lunge; von dort aus kommt es wieder zum Herz zurück und strömt dann in den übrigen Körper einschließlich des Gehirns.« (Strassman 2004: 22f.) Den Weg, den das DMT auf diese Weise zurücklegt, nimmt es in etwa 16 Sekunden. Man beachte jedoch, dass Strassman von der klinischen Anwendung unter professionellen Bedingungen und unter Verwendung einer Venenverweilkanüle spricht. Die Technik der Injektion, vor allem der intravenösen, muss erstens erlernt werden und soll zweitens stets mit sterilem Spritzbesteck vorgenommen werden.

Trinken oder Essen

DMT und auch 5-MeO-DMT können oral nur aufgenommen werden, wenn zusätzlich ein sogenannter MAO-Hemmer appliziert wird. Ansonsten wird das DMT/5-MeO-DMT im Magen-Darm-Trakt und vor

allem in der Leber von dem körpereigenen Enzymsystem MAO (Monoaminooxidase) abgebaut. Nimmt der DMT-Konsument einen MAO-Hemmer dazu, der das Enzymsystem MAO in seiner Wirksamkeit unterdrückt, kann das DMT den Magen-Darm-Trakt und die Leber ungehindert passieren und ins Gehirn vordringen. Das ist das Prinzip der amazonischen Ayahuasca. Als MAO-Hemmer fungieren in der Ayahuasca die pflanzlichen Beta-Carboline aus *Banisteriopsis caapi* und anderen Pflanzen, das sind Moleküle vom Typ der Harmala- oder Harman-Alkaloide (Harmin, Harmalin, Tetrahydroharman usw.).

Diverse DMT-Homologe (z. B. DET, DPT und DIPT) und verwandte Moleküle sind sogar oral wirksam und brauchen keine MAO-Hemmer, um auf diesem Wege ihre Aktivität zu entfalten.

166 Subcutan (s.c.) = unter die Haut

Stichwort Toleranz

DMT baut keine Toleranz auf, das wurde schon in den Siebzigerjahren von zahlreichen Forschern im Tierversuch mit Totenkopfaffen, Katzen und Ratten bestätigt (Cole und Pieper 1973; Gillin et al. 1973; Stoff et al. 1977) und auf die schnelle Verstoffwechselung zurückgeführt, die auch die kurze Wirkdauer des Moleküls erklären könnte. »Sogar bei Tieren, denen vierundzwanzig Tage lang alle zwei Stunden rund um die Uhr eine volle Dosis DMT gegeben wurde, war kein Aufbau von Toleranz zu beobachten. Die einzige veröffentlichte Studie zu dieser Frage mit Untersuchungen beim Menschen konnte ebenfalls keine Toleranz beobachten. Bei dieser Studie verabreichten die Forscher den Versuchspersonen intramuskulär fünf Tage lang zweimal am Tag eine volle Dosis DMT.« (Strassman 2004: 192)[167] Lediglich eine einzige Studie berichtete damals von einer eventuellen leichten Toleranz bei Ratten (Kovacic und Domino, 1974), die sich aber schnell wieder verflüchtigt. David E. Rosenberg und Kollegen hatten DMT darüber hinaus auf seine Kreuztoleranz zu anderen psychoaktiven Substanzen hin untersucht und festgestellt, dass DMT weder zu LSD noch zu Meskalin, Psilocybin, Amphetamin, Skopolamin und JB-318 (N-Ethyl-3-Piperidylbenzilat) kreuztolerant ist. (Rosenberg et al. 1964) Rick Strassman untersuchte dieses Phänomen Mitte der Neunziger im Rahmen seiner klinischen DMT-Studien selbst und kam ebenfalls zu dem Schluss, »dass DMT aufgrund der fehlenden Toleranzbildung unter den Halluzinogenen eine einzigartige Stellung einnimmt«. (Strassman 1996)

»DMT ist nicht nur das erste menschliche Halluzinogen, dessen biosynthetischer Mechanismus bekannt ist. Es bildet darüber hinaus – anders als beispielsweise LSD – auch keine Toleranz aus und damit keine schwindende Wirksamkeit.«

Robin Murray und Michael Oon (1976)

Im Gegensatz zu LSD und Psilocybin/Psilocin entfaltet DMT auch kurz nach der Einnahme wieder die vollen Effekte. Das ist bei Pilzen und besonders bei LSD so nicht der Fall. Bei diesen Substanzen gilt: Je kürzer die Intervalle des Konsums, also die zwischen den Einnahmen liegende Zeit, desto verwaschener und milder wird die Wirkung der Stoffe ausfallen. Schluckt man z. B. an mehreren Tagen aufeinanderfolgend LSD, so werden die Wirkungen am vierten Tag kaum noch spürbar sein. Beim DMT beschränkt sich die Toleranz auf maximal eine Stunde. So ist es sinnlos, direkt nach einem Durchbruch weiteres DMT zu nehmen. Die DMT-typischen Visionen und Sensationen werden auch dann zwar durchaus auftreten. Der Durchbruch in den DMT-Hyperspace wird jedoch wahrscheinlich eher nicht gelingen. Wartet man hingegen eine Stunde, hat sich die DMT-Toleranz wieder vollständig abgebaut.

Es wird allerdings immer wieder Psychonauten geben, die aus eigener Erfahrung genau das Gegenteil beschwören wollen. Manche berichten, dass sie überhaupt keine Toleranz auf DMT aufbauen, andere sind sicher, dass sie nach mehrfachem Konsum keine Wirkungen mehr verspüren. Gerade, wenn es um gerauchtes DMT geht, berichten User immer wieder von Toleranzeffekten. Letztlich sind wir Menschen eben Individuen und reagieren nicht alle komplett gleich auf pharmakologisch aktive Stoffe. Rick Strassman hat aber auch noch einen anderen Ansatz: »Ein wichtiger Faktor bei diesen Geschichten ist jedoch die Erschöpfung – es ist schwierig, während einer einzigen Sitzung immer wieder aufs Neue große Mengen an DMT zu inhalieren.« (Strassman 2004: 193) Strassman vermutet, dass eine vermeintliche Toleranz beim DMT-Rauchen eventuell »nichts anderes [ist] als das Ergebnis der Tatsache, dass es nach dem zweiten oder dritten Trip nicht mehr möglich war, genug DMT in die Lunge zu bekommen«. (Ebd.)

167 Rick Strassman bezieht sich auf die Arbeit von Gillin, Kovacic et al., 1976.

Erfahrungsberichte

Zur Kennzeichnung der folgenden Quellen werden diese Kürzel verwendet:

[1] Persönliche Mitteilungen, nicht publizierte Manuskripte (Archiv Berger)

[2] Aus psychonautischen Publikationen

a. Entheogene 5/95: 27f.
b. Shulgin: TiHKAL 1997
c. Entheogene Blätter/The Entheogen Review

[3] Persönliche Einsendungen von Usern (Archiv Berger)

DMT

Unbekannte Dosis, vaporisiert [1]. Setting: Zu Hause, allein. »Ich habe ordentlich von dem weißen Pulver in die Glaskugel gefüllt. Mehr als üblich. Aber ich wusste, dass es in der Kugel nicht schlecht wird und beliebig oft zum Qualmen gebracht werden kann, bis es schließlich leer ist. Drei oder vier tiefe Züge und direkter Breakthrough. Ich war in einer fraktalen Welt voller Fäden und ›Adern‹. Wieder in gefühlter Lichtgeschwindigkeit bin ich durch jeden Faden und jede Ader volle Kanone durchgeschossen. Ich konnte dabei gleichzeitig nach vorne und nach hinten gucken. Das, was vor mir lag, war ziemlich dunkel. Alles, was hinter mir lag, hat sich, nachdem ich durch bin, sehr stark erhellt. Nach ungefähr 5 bis 10 Minuten war ich zurück. Die Welt, wo ich durch bin, hatte ganz klar etwas von einem Körper von innen. Vielleicht war es auch die Lattice, das kosmische Netz. Vielleicht auch beides, weil in einem holografischen Universum ja innen wie außen ist. Darüber denke ich gerade viel nach. Ansonsten war der Breakthrough extrem heftig und katapultartig. Auch ohne ein Gefühl von mütterlicher Geborgenheit. In etwa so, als wäre man ins kalte Wasser geschmissen worden und muss allein zusehen. Denke, das ist bei

Changa oder Ayahuasca anders. Dann habe ich noch ein bisschen weitergemacht und was dann kam, ist mindestens genauso spannend. Indem ich in Abständen von ungefähr zwei Minuten ein oder zwei tiefe Züge genommen habe, habe ich mich über eine Stunde lang in einer Art Zwischenzustand halten können. Immer ganz kurz vorm Durchbruch. Einmal hatte ich auch ein bisschen zu viel inhaliert und hatte eine AKE. Meinen Körper habe ich von außen da liegen gesehen, aber nur ganz kurz, ein paar Sekunden. Ansonsten habe ich die meiste Zeit aus meinen eigenen Augen heraus gesehen, aber nicht in die gewöhnliche Welt hinein. Das war sehr spannend. Meine optische Wahrnehmung war vergleichbar mit einem Fernsehbild, bei dem die Frequenz nicht richtig eingeschaltet ist und immer wieder mal ein Bild von einem anderen Sender, einer anderen Frequenz durchkommt. Das kennt ja jeder, und der Vergleich ist meinem Empfinden nach sehr naheliegend. Auf einmal stand im Türrahmen ein menschenähnliches Lichtwesen. Voll real. Ich war völlig überwältigt. Das Wesen war so verdammt hell, dass ich entweder nur den lächelnden Mund oder die strahlenden Augen sehen konnte. Nicht das ganze Gesicht auf einmal. Dafür war es einfach zu hell. Es begann auf telepathischer Ebene mit mir zu sprechen. Es sagte als Erstes, dass es sich freue, dass ich es sehen kann. Ich sagte im Geiste ›sehr gut sogar‹ und winkte freundlich. So wie es sich eben gehört. Dann sagte es Folgendes: ›Keine Sorge! Das, was dir da eben passierte, war eine Behandlung, die sehr gut für dich war (ich nehme an, es meinte den ersten Breakthrough mit den Fäden und Adern). Ich bin die ganze Zeit über bei dir, und ich muss dir sagen, dass ich mich sehr über deine Entwicklung freue.‹ Dann verschwand das Wesen, und ich bin wieder eingetaucht in die vorige Optik. Habe ich die weiße Decke angeschaut, bin ich sofort in fraktalen Spiralen und DMT-Mustern versunken. Genial. Und alles

mit geöffneten Augen. Dann auf einmal, die Augen waren immer noch geöffnet, gab es wieder so einen Frequenzwechsel, ein anderes Bild von einem fremden Sender, und dann habe ich die Außerirdischen gesehen, wie sie alle durchs Zimmer gingen. Sie haben mich jedoch nicht realisiert. Ich war wie ein ›verdeckter Beobachter‹, halb drinnen, halb draußen. Sie kamen durch die Tür rein, sind wieder raus oder einfach geradeaus aus der Wand hinausgegangen. Manche von ihnen hatten auch ein Kind an der Hand oder so etwas Ähnliches wie einen Koffer. Auf jeden Fall schienen sie alle sehr geschäftig unterwegs zu sein. Interessant finde ich, dass die Aliens genauso aussahen, wie sie immer beschrieben werden. Sehr schlank mit langen Köpfen. Ungefähr so groß wie wir. Naja, das mit den Außerirdischen war noch mal extrem ungewohnt und neu für mich. Danach habe ich die Wirkung dann ausklingen lassen.

Fazit: Man kann sich auch durch tiefe Züge in Abständen von ein bis zwei Minuten in einem Zwischenzustand halten, in welchem Stirn und Kronenchakra geöffnet sind, man aber noch aus den eigenen Augen rausguckt und auch noch über eine minimale Denkfähigkeit verfügt.«

20 mg, verdampft, Pfeife [3]. Setting: Zu Hause, mit Freunden. »Das Folgende passierte innerhalb von ein bis zwei Sekunden: Mein Körpergefühl änderte sich schlagartig, nein – es verschwand. Wie ein Geist zischte ich aus meinem Körper heraus, ich fühlte mich wie ein Nebel, während mir ein wenig schwindelig wurde und ich ab da an nichts mehr von außen mitbekam. Ein Freund hielt mir wieder die Pfeife hin, ich halluzinierte nun schon extrem stark. Alles um mich herum wurde zu einer Art Comic, es erinnert mich im Nachhinein stark an die optischen Effekte im Film »Waking Life«. Dieser Effekt wurde unterstützt von extremen

Mustern. Überall waren Augen und Shipibo-Muster – überall (...) Aufgrund der krassen Geschwindigkeit der Erfahrung konnte ich diesen faszinierenden Anblick jedoch nicht lange genießen und wurde bereits weitergeschleudert. (...) Eine unglaubliche Energie und Lichtflut erfüllte meinen Körper, es war so intensiv, wie noch kein ›Gefühl‹ in meinem Leben, ich fühlte mich frei, schwerelos und lebendig wie nie zuvor. Als wären alle ›Lasten‹ meines menschlichen Daseins von mir gefallen. Ich schien nicht mehr in meinem Körper zu sein, er schien tot und starr, ich spürte mich nicht mehr atmen (das einzige unangenehme ›Gefühl‹ des gesamten Trips), ich versuchte zu atmen, doch es ging nicht, ich schwebte über meinem Körper und konnte nur hoffen, dass ich wirklich noch atmete. Doch ich spürte mich immer wieder husten und war kurz zurück und wieder draußen. Ich konnte noch mein Gesicht spüren, doch es fühlte sich anders an als sonst. (...) Ich wusste, irgendwo war noch mein Körper, doch ich fühlte mich nicht mehr als ein Teil dessen und dennoch lebendiger als nie. Als seien mit diesem Körper Lasten oder Leiden verbunden, welche ich nun überwunden hätte. Der Tunnel war weg, ich landete in einer Art ›Raum‹ aus psychedelischen Mustern, Fraktalen mit einer Schönheit, wie ich sie noch nie erlebt hatte. Sie waren unfassbar komplex, bunt (vor allem orange, rot, gelb, lila) und bewegten sich auseinander, ineinander mit fast perfekter Symmetrie, das Ganze erschien unglaublich plastisch und lebendig in diesem Moment. Sie verbanden sich zu den verschiedensten Bildern und Wesen. Es schien ein unendlicher Raum voller positiver Energie und Licht zu sein. Ich fühlte mich unfassbar glücklich und voller Leben und Liebe. (...) Wieder schien ich in Lichtgeschwindigkeit ›woanders‹ hinkatapultiert zu werden. Ich landete in einer Art Uhrwerk oder Zahnräder-Welt aus psychedelischen Mustern, die nun noch komplexer und schöner

wirkten. Sie sahen plastisch (kugelartig) aus, und es waren unendlich viele. In den Mustern waren verschiedene Ebenen zu erkennen, mit verschiedenen Inhalten. In den Mustern befanden sich einzelne Bilder. Ich interpretierte diese in diesem Moment als Welten mit verschiedenen Arten von Logik, Zeiten, Gefühlen und Erinnerungen. Doch wo war ich hier gelandet? Das ist wohl einer der Punkte, in denen der Hang zur Esoterik fließend werden kann. War ich in einer Art Zwischenwelt gelandet? Nein, nein, das musste wieder mein Unterbewusstsein sein, eine Verbildlichung dessen in krassester Form. Zu was das menschliche Gehirn nur alles imstande war – unglaublich. Es schien, als sei jeder einzelne Moment meines Lebens in einer dieser Kugeln, daher auch verschiedene Zeitmuster, Gefühle, Farben und Erinnerungen. Warum sollte in meinem Unterbewusstsein auch Zeit existieren? Sie muss erst konstruiert werden. Ich begann zu verstehen. Ich kann nicht in Worte fassen, wie sehr mich dieser Moment umhaute. So wunderschön und so perfekt. Ich konnte noch etwas von den Gesängen der Hintergrundmusik hören. Doch sie klangen viel komplexer, schöner, intensiver und verbanden sich mit den Mustern. (...) Immer noch fasziniert von diesem Raum, entstanden aus den Rädern plötzlich Figuren, mit Augen, Ohren, Händen. Sie fingen an, miteinander zu sprechen, doch mit einer unglaublich hellen, hohen Stimme und so schnell, dass ich nichts verstand. Ich würde es tatsächlich mit einer Elfensprache aus Filmen assoziieren, daher wohl auch dieser bekannte Name. Sie kehrten sich nun zu mir, und griffen nach mir, jetzt fiel mir wieder auf, dass ich eine Art Nebel war, der sich etwas auflöste, als sie danach griffen. Sie wirkten auf keinen Fall furchteinflößend, im Gegenteil: unglaublich lieb und freundlich. Sie redeten mit mir, doch ich verstand nichts, rein gar nichts. Sie zeigten auf die Räder und winkten mich dort hin. Ich spürte ein

Ziehen an mir, als könnten sie mich tatsächlich anfassen. Sie wollten mich in eine andere Welt bringen, wie es wohl öfter in den sogenannten Durchbrüchen von DMT-Erfahrungen beschrieben wird. Doch ich blieb dort, ich versuchte irgendwie abzulehnen und blieb an diesem wunderschönen Ort. So schnell ich dort gelandet war, so schnell war ich auch wieder aus diesem Raum verschwunden. Es fühlte sich an, als würde ich wieder in meinen Körper gedrückt werden, nach und nach. Das war ein wenig unangenehm, er fühlte sich so klein an. Ich öffnete wie von allein die Augen. Alles war verschwommen, ich fühlte plötzlich Schmerzen an meinem Mund, ich hatte mich scheinbar ein wenig an der Pfeife verbrannt, doch spürte erst jetzt etwas davon. Mir war ein wenig schwindelig, doch ich wurde wieder klarer und klarer. Ich war wohl zurück. Ich war so unglaublich glücklich und fühlte mich noch immer leicht wie eine Feder. Ich konnte nicht fassen, was passiert war und wie krass diese Erfahrung war. Diese Erfahrung dauerte in etwa fünf bis zehn Minuten, jedoch hatte ich während des Trips keinerlei Zeitgefühl, geschweige denn eine Vorstellung von Zeit.«

3–6 mg, verdampft, Pfeife [1]. Setting: Zu Hause, allein. »Als geübter DMT-Raucher führe ich mit einer Art DMT-Micro-Dosing und einer guten Portion Geschicklichkeit im Umgang mit Pfeife und Feuer einen ›Mini-Pilztrip‹ herbei, der sich tatsächlich sehr ähnlich anfühlt wie ein Psilocybintrip, jedoch deutlich kürzer wirkt, nämlich etwa 5 bis 10 Minuten. Um dies zu bewerkstelligen, passe ich auf, das DMT in der Pfeife (das auf einem Trägermaterial liegt, am liebsten mag ich es auf Asche vorher verbrannter Pflanzen) nicht mit der Flamme des Feuerzeugs in Berührung kommen zu lassen, sondern das DMT mittels Hitze zum Verdampfen zu bringen. Als Menge wähle ich eine Portion von maximal einer halben Stecknadelkopfgröße. Dies bringt bei korrektem Umgang keinen

DMT-Durchbruch – dafür ist die Menge zu gering –, dafür aber einen Kurztrip, der sich, wie gesagt, sehr nach Psilocybin anfühlt und höchstens zehn Minuten andauert. Ich nenne dies den Pilztrip für die Mittagspause. Mittels mehrerer Züge kann ich die Zeit auch immer wieder verlängern, weil DMT so gut wie keine Toleranz aufbaut.«

Unbekannte Dosis, geraucht [2a]. Setting: Zu Hause, mit einem Freund. »Ich schließe meine Augen und lehne mich zurück. Ich spüre und höre die Veränderung, als mich der Hyperexpress-Aufzug aus meinem Körper herausholt und an mein Ziel bringt. Ich erreiche einen Ort, der von einem intensiven weißen Licht erfüllt ist, wo scheußliche, körperlose, lila-grüne Wesen mit spitzen Ohren auf mich zuspringen, um mich auszulachen und zu verhöhnen. Diese grotesken Elfen, geradezu karikaturhafte Spaßvögel, stürzen sich mal einzeln, mal scharenweise auf mich, verziehen ihre hässlichen, clownartigen Mäuler und strecken mir die Zunge raus. Ich erlebe jede wirkliche oder eingebildete Demütigung aus meiner Kindheit noch einmal, Kummer und Enttäuschung ergreifen mich, als sie immer schneller auf mich losgehen. Ihr Ansturm macht mich fertig, also öffne ich die Augen, doch sie kommen immer noch. Schließlich erkenne ich, dass ich ihnen gegenübertreten muss. Ich schließe die Augen wieder und konzentriere mich auf meine Atmung. Die dämonischen Kräfte weichen zurück und ich spüre, wie ich von dem Trip herunterkomme. Ich öffne meine Augen und sehe D., umgeben von vielschichtigen bunten Gittern, und er sagt ›Du bist an einem guten Ort‹, und ich frage: ›Bin ich das?‹ Aber seine Worte beruhigen mich, sodass ich meine Augen wieder schließe, doch die Elfen sind weg. Ich fühle mich gedemütigt, erschüttert, verwirrt und wütend, aber ich will wieder dorthin zurück. Zehn Minuten später … D. lädt

die Glaspfeife ein zweites Mal. Ich ziehe einen magischen Kreis nach Tradition der Wicca:

Ich beschwöre Dich, oh Kreis der Macht,
als Grenze zwischen der Menschenwelt und den Gefilden der Mächtigen;
ein Ort der Liebe, der Freude und der Wahrheit,
ein Schild gegen alle Bosheit und alles Übel;
ein Schutzwall, der zurückhält und bewahrt all die Macht,
die wir in dieser Nacht erwecken. So sei es.

Geschützt durch meine geistige Rüstung rauche ich einen weiteren Pfeifenkopf voll und chante gemeinsam mit D. ›Om‹. Ich schließe meine Augen, und eine juwelenbesetzte Blume öffnet sich zu den Schwingungen des ›Om‹. Jedes ›Om‹ transportiert mich weiter entlang den Gitterlinien des hyperdimensionalen Raumes wie ein Kanu, das auf einem Fluss gleitet. Die verschiedensten stromlinienförmigen Entitäten verbeugen sich, tanzen und bieten mir fraktalartige Blumen an oder Juwelen, die sie aus ihren Körpern geschaffen haben. Ich spüre, dass sie lächeln und mir zuwinken und ich frage: ›Was versucht ihr, mir zu zeigen?‹ Doch sie setzen nur ihren Tanz fort, während ich weiter durch den Hyperspace reise. Ich singe ›Ahh‹, doch zu spät. Der Trip ist vorbei.«

35 mg, geraucht, Joint [3]. Setting: Zu Hause, mit Freunden. »Ich saß im Schneidersitz da und begann den ersten Zug und hielt ihn eine Minute und 23 Sekunden unten. Ausgeatmet, begannen auch schon die ersten Konturen meines Parkettbodens zu wabern und mir kam ein innerlich sehr drückendes Gefühl empor. Zweiter Zug, und dann begann schon das Unerwartete. Eine Minute und 32 Sekunden später, als ich ausatmete, stoppten plötzlich die Optics und ich war schlagartig sehr, sehr verwirrt. Ich dachte: Was

soll das denn jetzt? Hab ich Scheißzeug gemacht? Bin ich dumm? Was ist los, wo sind meine Optics und Feelings hin?

Es war alles völlig normal, nun gut … geschätzte 15 Sekunden später machte sich eine enorme, nie zuvor so stark gefühlte Schwäche und Müdigkeit in meinem Körper breit. Ich verstand die Welt nicht mehr … ich sagte den anderen, die mit dem Rauchen noch warten wollten, dass irgendetwas nicht stimmt mit mir … ich bin aus der sitzenden Position langsam (wie nach einer Valiuminfusion) nach hinten gesackt und schlussendlich umgekippt und schloss die Augen … Ich war bei vollem Bewusstsein … konnte aber keinen Zuck mehr mit meinem Körper machen und verfiel in einen leicht ängstlichen Zustand. Ich spürte, wie mir kalt wurde und ich immer schwächer wurde (es fühlte sich an, als würde jemand an einem Regler meine Lebensenergie bis auf etwa 5 % runterdrehen).

Dieses Gefühl … der Schwäche … ich verstand gar nichts mehr … Ist das DMT?

Habe ich da gerade totalen Müll geraucht und sterbe nun? Ich weiß nicht, wie es sich anfühlt zu sterben … jedoch wusste ich, dass es nun an der Zeit ist, bye bye zu sagen …

Als mein ›Lebensenergiebalken‹ auf etwa einem Prozent war, bekam ich ein sehr warmes Gefühl in meinem Bauchbereich (ich lag die ganze Zeit regungslos am Sofa und konnte alle reden hören, wie sie sich um mich sorgten, ich wollte was sagen, jedoch konnte ich nicht).

Jedenfalls wurde es plötzlich hell … sehr hell … ich dachte mir: ›Na, Mahlzeit, willkommen, Klischee … ich dachte, ich bin bei der versteckten Kamera … klar, ich rauch DMT, kipp um, es wird hell und … ha ha ha … wahrscheinlich kommt gleich ein Tunnel und bla bla bla … als ich darüber nachdachte, fühlte ich blitzartig einen sehr

starken Schmerz in meinem Herzen ... ich kann jetzt nicht sagen, ob dieser real war oder Einbildung, jedoch war er so heftig, dass er eine Art Trauma bei mir hinterließ, das mich zittern lässt, da das, was darauf folgte, mein Leben für immer verändern sollte.

Es wurde hell, ich begann, sehr tief und langsam zu atmen. Mein Mitbewohner merkte sofort, dass etwas nicht stimmt und klatschte mir eine ins Gesicht und sagte: ›Hey, Digger, was ist los? Komm zu dir, Mann, du machst uns Angst.‹ Ich wollte antworten, jedoch ging es verdammt noch mal nicht.

Als ich merkte, dass es nur noch einige Sekunden dauern würde, bis das Licht am hellsten ist, riss ich, ohne den Befehl dafür zu geben, meine Augen auf und mein Oberkörper richtete sich auf und ich sah meinen Mitbewohner und meine zwei Freunde mit aufgerissenen Augen an, schloss sie wieder, fiel um und hechelte mit letzter Kraft: Ich sterbe ... ich sterbe ...

Was nun geschah, ist nicht wirklich in Worte zu fassen ... selbst wenn es Worte dafür gäbe, wäre es immer noch nicht annähernd das, was da geschah. Das Licht strahlte mir in meine Augen und ich musste ein allerletztes Mal richtig tief einatmen, woraufhin ich plötzlich einen Blackout bekam und wieder zu Bewusstsein kam, als ich mit dem Rücken an der Wand an meiner Decke exakt über meinem Körper klebte ... jedoch war der Farbkontrast und das ganze Sein da unten etwas völlig anderes, als ich es gewohnt war. Und ich wusste auch nicht wirklich, was ich mit dem Stück Fleisch da am Sofa machen sollte ... ich wusste, dass es mein Körper war, aber er juckte mich einfach nicht ... ich sah zu meinem Mitbewohner, wie er über mir kniete und versuchte, mich zu Bewusstsein zu bekommen, und ich sagte zu ihm: ›Nein lass es doch, mir geht es doch gut ... was ist los mit euch ... wieso hört ihr mich denn nicht?‹ Ich kann euch nicht sagen, wie lange ich in

diesem ›Geistzustand‹ war oder was auch immer das war ... jedoch ängstigte es mich. Nur nicht sehr lange ... es kam sehr schnell ein sehr vertrautes Gefühl auf, als wäre ich im Paradies ... ich war jedoch alleine, aber auch wieder nicht ... ich spürte nicht definierbare Gefühle in mir, als ich da oben klebte, die mir bekannt, vertraut und liebend vorkamen ... jedoch nicht definierbar ... nach einigen Augenblicken kam dennoch ein unwohles Gefühl in mir auf, das mir irgendwie vermitteln wollte: ›Was willst du denn hier ... sieh dich an ... du bist hier noch nicht willkommen.‹ Das Gefühl erinnerte mich an eine Art Türsteher, der sagte: ›Du kommst hier nicht rein.‹

Als ich versuchte, mit diesem Gefühl klarzukommen, huschte mein Blick kurz zu meinem Körper, und als ich auf meine geschlossenen Augen blickte, rissen sie sofort auf, und in dem Moment, wo meine Augen aufgingen, schoss es mich wie durch eine Kanone wieder in meinen Körper zurück. Ich sprang sofort auf und hechelte und seufzte, als wäre ich gerade einen 90-Kilometer-Triathlon mitgelaufen. Ich war nicht mehr Herr meiner Sinne. Ich wusste nicht, wo ich bin, warum und weshalb ... ich sah meinen Kumpel zu meiner Linken an und sagte: ›Mach mir bitte ne Pfeife klar‹ (also erst mal schwarzen Afghanen geraucht). Als der Hut durch war, musste ich nochmals sehr tief atmen und ich war noch sehr kalt ... ich zog mir etwas Warmes an, setzte mich zu den anderen und versuchte, darüber nachzudenken, was da gerade abgegangen war. Ich war sehr verwirrt und konnte nichts verstehen. Als ich auf die Uhr sah, kam der nächste Schock. Verdammte 13 Minuten war ich weg? Ich war wieder mit einem Schlag vollkommen perplex und verwirrt; wie kann das sein, dass ich 13 Minuten lang so etwas erleben kann?«

Cebíl

2 Cebíl-Samen, geraucht [2c]. Setting: Zu Hause, allein. »Meinen ganzen Mut zusammennehmend, röstete ich zwei Samen, bis sie platzende Geräusche von sich gaben. Ich entfernte die äußere Schale und zerrieb das Fruchtfleisch zu feinem Pulver. Dann röstete ich das Pulver noch einmal. (...) Ich lud die Pfeife mit dem Samenpulver, zog mich zurück in die Finsternis, entzündete die Pfeife und nahm einen kurzen Zug. Ich schloss die Augen, legte die Pfeife nieder und trieb davon. (...) Mein Gesicht wurde reichlich warm, das Herz schlug mir bis zum Hals, während der Takt normal blieb. Ich trieb eine Weile, und alles verschob sich ein wenig. Ich entzündete die Pfeife erneut und dann noch ein Mal. Irgendetwas nahm vor mir eine Form an. Dann realisierte ich, dass die Beschränkungen sich aufgelöst hatten. Alles, was ist, ist dieser Platz, dieser Moment. Alle Zusammenhänge waren aufgelöst. In der tintigen Dunkelheit pulsierten rote Wirbel, und langsam setzte sich eine Form aus den Flicken zusammen. Es war ein schwarzes facettenreiches Juwel, dessen Facetten durch pulsierende silberne Linien und gruppierte Kugeln skizziert wurde. Es ist wunderschön, wie es einsam dort schwebt. Mein Geist konnte es erreichen, und irgendetwas passierte. Hinter dem Juwel erscheint eine alte indianische Frau. Durchs Alter gebeugt, humpelt sie aufgeregt zu mir. Sie lächelt und sagt in einigen Sprachen (weder Englisch noch Spanisch): ›Du bist hier! Du bist angekommen!‹ Sie ist vor Freude außer sich. Weitere Menschen erscheinen um das Juwel herum. Es scheint so, als ob das ganze Dorf hier ist. Sie gestikulieren, reichen mir die Hände, berühren mich und reden mit mir und miteinander. Die Luft ist mit großer Freude erfüllt. Ich schaue hinter das langsam verschwindende Juwel. Ich sehe sanfte Hügel, ein Dorf und Cebílbäume, welche sich in einem heißen Wind wiegen. Alles scheint schmerzhaft familiär. Dann treibe ich langsam fort in den

Schlaf, während die Visionen von mir abfallen wie Staub. (...) Ich lehne mich zurück und nehme einen tiefen Zug. Als mein Kopf das Kopfkissen berührt, kann ich einen großen Druck fühlen, der sich auf mich legt. Meine Herzfrequenz beschleunigt sich und mein Gesicht beginnt, sich heiß anzufühlen. Der Druck wächst. Ich setze mich hin und fühle mich, als hätte ich ca. 4 bis 6 mg 5-MeO-DMT genommen. Das Universum drückt mit großer Kraft auf mich. Ich gebe mich ihm hin. Ich fühle, wie die Tryptamin-Trägerwelle durch mein Wesen, durch alle Wesen, durch die Schöpfung vibriert und tönt. Das Gefühl geht zurück. Ein weiterer Zug und es geht los. Fraktale, Spiralnebel und die Gegenwart. Aus dem Nichts taucht das Juwel erneut auf. (...) Das Juwel, pulsierend in seiner Schwärze und seinen sich weitenden Facetten, füllt den inneren Horizont. Ich lange erneut nach der Pfeife. Das Juwel wächst sowohl im Detailreichtum als auch in seiner Anwesenheit. Es ist nun alles. Der Druck, den ich fühlte, hat hier seinen Ursprung. Alles, wonach ich suche und suchte, wird an diesem Platz beantwortet.«[168]

Cebíl-Samen und Peganum-harmala-Samen, Pfeife [2c]. Setting: unbekannt. »Ich entschied mich aufgrund der hauchdünnen Außenschale dafür, die Samen einfach zu öffnen und frisch zu rauchen, ohne sie noch extra zu trocknen. Ich tat dies mit einem Samen, und der schickte mich auf einen einigermaßen starken Trip, der äußerst klar, und durch sich schnell bewegende Muster gekennzeichnet war. Dieses Erleben dauerte ungefähr fünf Minuten und wurde von größtenteils wunderschönen Nachwirkungen gefolgt. Das Material war also potent, ich empfand jedoch keinerlei Angstschübe, wie ich es von DMT gewohnt bin. Das Körpergefühl war hauptsächlich neutral, ansonsten einigermaßen angenehm. Ungefähr fünf Stunden später öffnete ich eine weitere Samenkapsel, füllte sie in meine Pfeife und legte einige gemahlene

Peganum harmala-Samen dazu (maximal 150 Milligramm, gewogen hatte ich sie nicht). Ich rauchte diese Mischung und bemerkte, dass der Rauch sonderbar schmeckte, aber nahezu keinerlei Reizungen in Lunge oder Hals erzeugte. Als ich die Pfeife aufgeraucht hatte, bemerkte ich, dass das Körpergefühl erheblich, die Visionen bei geschlossenen Augen jedoch milder waren. Ich hatte keinerlei Bedürfnis, noch mehr zu rauchen. Innerhalb der nächsten fünf Minuten wurden die Bilder bei Augenschluss fantastisch schön – stark, klar und sehr farbenfroh. Sie schienen ein zentrales, festes Element (wie ein Wiederholungsmuster oder Design) zu haben, obwohl sich die Motive heftigst veränderten. Nach einigen Minuten änderte sich das ›Design‹ schlagartig komplett in etwas völlig anderes, was dann nach einigen Minuten (oder so) erneut auf die gleiche radikale Art abgelöst wurde usw. Ich empfand dies als neu und äußerst lustig, weil die Änderungen so dermaßen unvorhersehbare Ergebnisse lieferten. Die Visionen hatten eine erstaunliche Dreidimensionalität. Wie heftig und wunderbar farbenfroh diese Visionen auch waren, ich konnte sie ausschließlich bei geschlossenen Augen wahrnehmen. Mit offenen Augen fühlte ich mich einfach nur sehr ›stoned‹ mit einer schwachen, nicht beschreibbaren visuellen Wahrnehmungsänderung. Da war auch eine langsame, rhythmische Körperwahrnehmung, die so regelmäßig war, dass ich dachte, es könnte mein Herzschlag sein. Doch als ich meinen Puls fühlte, stellte ich fest, dass dieses wellenartige An- und Abschwellen langsamer als mein Puls war. Die Samen, einzeln geraucht, wirkten insgesamt fünf Minuten, zusammen mit *Peganum harmala* brauchte es fünf Minuten bis zum Peak und blieb da für die nächsten 15 Minuten mit einem zusätzlichen 25-minütigen Abebben des Rausches. Die zugesetzte *Peganum harmala* erzeugte also eine erhebliche Potenzierung sowohl

in Stärke als auch Länge des Erlebens, ganz zu schweigen von der Verbesserung seitens Qualität und Gefühl der Visionen. Der nächste Schritt wäre ein Sud aus den zerstoßenen Samen und *Peganum harmala* zu kochen und diesen zu trinken, auch dazu habe ich noch keine Erfahrungen.«[169]

Ayahuasca

Klassische Ayahuasca [3]. Setting: Ayahuasca-Zeremonie mit Shuar-Schamanen aus Ecuador, Jurte. »Es war schon mitten in der Zeremonie, der Schamane kam wieder in die Jurte, in der wir die Zeremonie gefeiert haben, hab gar nicht gemerkt, dass er überhaupt rausgegangen war, naja, er sagte dann, dass wir jetzt sehr langsam atmen sollten, ich saß direkt vorm Feuer im Schneidersitz und fing also an, ganz langsam, tief und gleichmäßig zu atmen, kurz darauf öffnete sich mein Bauch, also das Sakralchakra, und es fühlte sich so an, nein, es war so, dass ich nun durch dieses ein- und ausatmete, die Öffnung wurde immer größer und deutlicher spürbar, und ich konnte den ›Atem‹, den ich ein- und ausatmete, sehen, wie kleine sich schlängelnde Nebelfäden, unbeschreiblich dies zu erklären, dann öffnete der Atem sich vom Bauch ausgehend immer weiter nach oben, bis zum Kopf (Kronenchakra) und irgendwie dann den Rücken hinunter, oder es hat mich einfach ganz eingehüllt, ich habe nicht mehr geatmet, ich war der Atem selbst. Ich saß zwar noch in der Jurte am Feuer, aber mein Körper, mein ganzes Sein war nur noch dieser Atem, ein göttlicher, ein kosmischer Atem, ich fühlte, wie dieser Atem mein ganzes Sein durchwehte, sich in jede Nische meines Seins kräuselte und alles auf wunderbare Weise energetisierte und harmonisierte und alles, was nicht gut und in Harmonie war, umgewälzt und fortgetragen hat (mir ist klar, dass meine Worte ein kümmerlicher Versuch sind, so etwas Gewaltiges, Außergewöhnliches zu beschreiben).

Der Schamane sprach dann darüber, wie Babys atmen, wenn sich ihr Bauch beim Atmen anhebt, er sagte, dass sie noch den ganzen Kosmos einatmen – genau das war es, ich saß da und atmete den ganzen Kosmos in mich ein, war der atmende Kosmos selbst, er sagte dann noch sowas wie, wenn man in diesem Atem ist, könne man bewusst entscheiden, ob man nur das Saubere der Luft einatmen möchte, natürlich fokussierte ich dann direkt meine Aufmerksamkeit darauf, nur reine und gesunde kosmische Luft in mich einzuatmen. Am nächsten Tag fragte der Schamane, bei wem es denn den Bauch geöffnet hätte, bei vielen von den Anwesenden ist dies geschehen, bei mir ging dies wie beschrieben über den Bauch hinaus und öffnete meinen ganzen Körper. Ob es noch jemandem so ergangen ist, weiß ich nicht, aber es ist wirklich wundervoll und erstaunlich, was mit solchen Pflanzenverbündeten möglich ist, wenn Menschen mit einem völlig anderen Bewusstsein diese zu sich nehmen, als wir es in den westlichen zivilisierten Ländern haben.«

Changa

100 mg, Wasserpfeife [1]. Setting: Ritual im Haus, mit Freunden. »Ich zog kräftig und behielt den Rauch lange in der Lunge. Ich merkte, dass meine Beine anfingen zu kribbeln. Ich atmete aus. Ein Wimpernschlag, und alles war verändert. Boom. Von Null auf Hundert in weniger als einer Sekunde. Ich hatte das Gefühl, als ob jemand ein Licht oder einen Schalter in mir angeknipst hätte. Ein tiefes, warmes, schönes, kribbelndes Gefühl durchflutete meinen Körper. Ein bunter Farbenschleier, viele kleine Punkte legten sich über meine Augen und alles tanzte wild vor mir herum. Das alles in weniger als einer Sekunde. Ich war überwältigt und verspürte eine tiefe Zufriedenheit. Plötzlich änderte sich alles, als ich mich durch meinen Verstand selbst wahrnahm. Vor mir erschien mein Gehirn, das sich in viele kleine Teile aufspaltete. Ich

beobachtete diesen Vorgang, und ich beobachtete auch den Vorgang, dass ich diesen Vorgang beobachtete. Und so weiter und so weiter. Ich dachte, jetzt werde ich wahnsinnig, gleichzeitig sagte ich mir: Nee, nie wieder Changa, und dann wieder auch: Scheiße, ist das krass. Ich war so überwältigt, dass ich mich, als ich mich wieder im Normalzustand befand, übergeben musste. Es war ein befreiendes Gefühl, denn ich wusste, dass das zum Ritual dazugehörte. Es war für mich eine Reinigung. Mit ein paar Minuten Abstand vom Erlebten empfand ich eine immense Klarheit, und ich hatte das Gefühl, als ströme etwas aus meinen Körper heraus und wieder hinein. Mein Herz pulsierte vor Energie, wie ich es vorher noch nie empfunden hatte. Ich fragte mich, was gerade geschehen war. Ich hatte keine Ahnung. Aber es war unglaublich.

Nach einiger Zeit der Beruhigung spürte ich, dass ich nochmal reinmusste in diesen Raum oder in diese Dimension, die nicht zu beschreiben ist. Ich war bereit, zumindest dachte ich das auch diesmal. Die heilige Pfeife wurde wieder gestopft und mir überreicht. Ich zog wieder, so lang ich konnte, denn ich dachte zu wissen: Der Vorteil an der zweiten Erfahrung ist, dass ich die erste schon hatte. Ich sah noch, wie es mir gelang, die Pfeife aus der Hand zu geben. Zack. Eine geballte Energie zog mich ohne Widerstand hinein. Ich sah abgefahrene Muster auf den Gesichtern der Anwesenden. Ich wusste nicht, ob ich die Augen auf oder geschlossen hatte. Eine derartige Geschwindigkeit hatte ich vorher noch nicht erlebt. Wie mir später berichtet wurde, sprach ich, ohne zu sprechen, kurz zu einer anwesenden Person. Diese schmiegte sich liebevoll an mich. Es war so bizarr. Ich hatte das Gefühl, aus meinem Hals zu atmen. Alle Körperteile waren anders angeordnet, als ich das gewohnt bin. Ich kam mir vor wie ein Schlangenmensch, der sich in jede Richtung verbiegen kann. Das beunruhigte mich ein wenig. Vor

mir öffnete sich der Raum. Es sah aus wie eine Art Vagina, eine Raute mit abgerundeten Kanten oder eine Art Auge um 90 Grad gedreht, nur ohne Iris. Davor sah ich einen Gedanken, an dem ich festhalten konnte, nur mit der Konsequenz, dass alles noch bizarrer wurde, und ich sah ein Gefühl, mit dem ich tiefer in diese Erfahrung eintauchen konnte. Ich konnte mich nicht entscheiden. Eine wahnsinnige Geschwindigkeit. Wenn ich der Gedanke war, bemerkte ich, dass ich mich fallen lassen wollte, und wenn ich mich fallen ließ, bemerkte ich, dass ich es wahrnahm und somit wieder der Gedanke war. Dahinter bewegte und pulsierte immer noch diese Art Muschi. Im Nachhinein glaube ich, es war so eine Art Ein- oder Ausgang. Irgendwie gelang es mir doch, mich fallen zu lassen. Ich fühlte mich wie ein kleiner Junge, der in einem Traumland ist. In meiner Brust begann sich etwas zu öffnen, und es pulsierte langsam und gelassen mit einem tiefen Gefühl der Wärme in Richtung meines Mundes. Ohne jegliche Anstrengung öffnete ich ihn, entspannt und in einer Art meditativen Stimmung, entwich mir von ganz unten, tief aus mir heraus ein ›Ooooooommmmm‹. Eine Art Om. Augenblicklich durchströmte mich eine universelle Liebe. Noch im Rausch und gerade so aus der Erfahrung aufgetaucht, rief ich alle Beteiligten zu mir, um alle zu umarmen und mit ihnen diese Liebe zu teilen. Ich war überglücklich, fühlte mich leicht und tiefenentspannt. Wie ein Superheld, der aus einer Schlacht zurückkam. Der absolute Wahnsinn. Irgendwie spürte der Ritual-Leiter, dass ich noch eine dritte Erfahrung machen musste. Etwas später kam es dann zu dieser dritten und letzten Erfahrung an diesem Abend. Im Nachhinein weiß ich, dass alle drei Erfahrungen aufeinander aufbauten. Die heilige Pfeife wurde gestopft und wieder an mich überreicht. Wieder zog ich kräftig, gab die Pfeife aus der Hand, behielt den Rauch solange wie möglich in der Lunge. Ich

atmete aus. Doch diesmal verlangsamte sich alles, bis es zum Showdown kam. Muster und Farben überall. Ich schloss die Augen – und schlupp! Es zog mich zu sich. Ich trieb dahin, wohin auch immer. Mein rechtes Auge begann zu brennen, als ob es in Flammen stehen würde, und diese Muster – unbeschreiblich. Das ging eine Zeit lang so, obwohl Zeit nicht existierte. Und dann ging alles ganz schnell. Ein erhabenes Gefühl bewegte sich durch mich. Ich wusste oder ich fühlte es. Als ich dann das Wort Erleuchtung auf der Zunge hatte und somit in Gedanken war, ging es noch schneller. Vor mir befand sich brauner Boden. Ich fuhr wie in einem Zug vorbei. Aus diesem Boden bewegte sich eine Art Wurm heraus, es ging so schnell. Er hatte ein Gesicht wie ein dicker Buddha, dieses kleine Wesen. Er kroch, während er vorbeizog, kurz empor, schaute mich an und sagte ganz klar und deutlich zu mir: ›Jetzt weißt du, dass du am Leben bist!‹

Er verschwand wieder im Boden, und ich wurde in Lichtgeschwindigkeit hinaus in die vermeintliche Wirklichkeit geworfen. Ich wusste gleich, was das zu bedeuten hatte. Aus meinem Auge, das vorher in Flammen stand, flossen ein, zwei Tränen. Ich lachte in mir. Jetzt wusste ich, dass es auf meine Frage, die für mich im Zentrum der Erfahrung stand, nie eine Antwort hätte geben können. Meine Frage war: Was bin ich wirklich? Und die Antwort darauf: ›Jetzt weißt du, dass du am Leben bist!‹ Die Frage erübrigte sich mit dieser Antwort. Ich habe so lang gebraucht, um das zu verstehen. Es ist so abgefahren. Diese Erfahrung, diese enorme Power, obwohl es nur sozusagen ein klitzekleiner Funken von dem war, was mit dieser Substanz möglich ist, hat mir das Potenzial gezeigt, das wir alle in uns tragen. Die größte Angst, die der Mensch hat, ist vor sich selbst, vor seinem wahren Potenzial. Wir können nichts mit dem Verstand lösen bzw. verstehen, absolut nichts. Wenn

der Verstand still wird, können wir sehen. Wir sehen dann nicht mit den Augen, sondern mit dem Herzen.«

60 mg, Wasserpfeife [1]. Setting: Ritual im Haus, mit Freunden. »Der Abend hatte mit MDMA, 2C-B und einer kleinen Dosis Psilopilze *(cubensis)* begonnen. Etwa kurz nach Mitternacht begannen wir ein Changa-Ritual. Ich rauchte an diesem Abend als Ritualleiter nur eine kleine Dosis von dem neuen Changa, das ich erst kürzlich bekommen hatte. Es hat geheißen, dass neben dem DMT und den Beta-Carbolinen auch Meskalin darin verarbeitet sei. Weil einer der Ritualteilnehmer seine erste Changa-Erfahrung in dieser Nacht machte, wollte ich reaktionsfähig bleiben und meine Achtsamkeit gegenüber dem DMT-Adepten nicht vernachlässigen, deshalb nahm ich, während er sich auf seinem ersten Changa-Trip befand, einen leichten Zug von etwa 60 mg aus der Changa-Bong. Ich lehnte mich zurück und spürte innerhalb dreier Atemzüge den Bodyload, bei mir typisch für Changa. Mein Herz begann schneller und kräftiger zu schlagen, typisches Symptom für DMT. Ich schloss die Augen – und da war es wieder: das DMT. Das DMT-Wesen, der DMT-Geist, der sich zunächst in seinen ureigenen geometrischen Mustern manifestiert und so präsent ist, wie man es sich nur vorstellen kann. Ich dachte: ›Da ist es wieder – natürlich! Wieso vergesse ich es eigentlich immer wieder? Es ist doch so vertraut und so dermaßen präsent! Wieso nur vergesse ich es immer wieder?‹

Ich fand mich in einer Art Stadt mit riesiger Magistrale. Alles war aus den geometrischen, bienenwabenartigen Mustern geformt, die der DMT-Geist zusammen mit dem Meskalin- und dem Harmalageist manifestierte. Aus dem einen DMT-Geist wurden unzählige, die sich überall aufhielten, obgleich sie dabei mehr fühl- als sichtbar gewesen waren. Sie hatten mir eine Botschaft zu übermitteln, waren sanft und wenig brutal, aber doch bestimmt.

Und sie wollten, so meine ich gefühlt zu haben, mich für irgendwas tadeln. Wofür genau, wusste ich nicht. Vielleicht dafür, dass ich doch nicht meine ganze Aufmerksamkeit auf unseren Changa-Neuling gerichtet hatte, sondern stattdessen trotz der geringen Dosierung jetzt doch meine ›eigene‹ Erfahrung machte (was eigentlich auch nicht beabsichtigt war und sich durch die Potenz des bis dahin unbekannten Changas erklären lässt). Ich weiß es nicht.

Im nächsten Augenblick verspürte ich das Bedürfnis, nach draußen zu gehen und dort die allmählich abklingende Wirkung des Changas zu genießen. Kaum hatte ich mich aufgerichtet, stürzte unser Neuling mit vor den Mund gehaltener Hand an mir vorbei und rannte ins Badezimmer, wo er sich übergeben musste. Ich wusste, dass es ihm gut ging – immerhin war er in der Lage zu laufen – und er nur seine Überwältigung durch das Kotzen kompensieren musste. Also ging ich vor die Tür und atmete die frische Luft genussvoll ein. Ich konnte den ätherischen Leib der Pflanzen sehen und spürte die Pflanzengeister, die den Gewächsen innewohnen, recht deutlich. Ich ging zurück in den Ritualraum und erblickte unsere Frauen, die aussahen, wie in die Kulisse gemalt, wobei die Farben, aus denen sie bestanden, auseinanderflossen und verwischten. Ich rauchte ein paarmal an einem Hasch-Joint und zog einen Ballon mit 16 Gramm Lachgas, was mich in einen herrlich berauschten Zustand versetzte, der ewig hätte anhalten dürfen. Nach etwa zehn Minuten glitt ich in einen angenehmen Afterglow, und unser Neuling war so begeistert und sprachlos, wie ich ihn noch nie gesehen hatte. Er verlangte dann auch bald seine zweite Pfeife.«

Unbekannte, große Menge, Wasserpfeife [3]. Setting: Zu Hause, mit Freunden. »Schon beim Einsaugen des Qualmes merkte ich, dass ich im Sitzen hätte rauchen sollen. Vom einen auf

den anderen Moment begann der Boden unter meinen Füßen zu fließen, worauf ich die Bong in die Ecke stellte und mich auf die Couch rettete. Im nächsten Moment fing der ganze Raum an, sich in viele verschiedene Muster zu teilen, und ein Bild kam auf mich zugeschossen, ähnlich, wie wenn man sich auf dem PC einen Trojaner einfängt, dann plötzlich war der Raum weg und ich stand vor einer riesigen Wand, die aus vielen verschiedenen und vor allem nie gekannten Farben bestand, diese Wand sah zusammengestrickt aus und trotzdem irgendwie steinartig, es ist schwer zu beschreiben. Plötzlich zerbrach diese Wand und ich war im Nichts, mein Körper war nicht mehr da und ich wusste nicht, wer oder was ich bin, ich hatte schreckliche Angst für den ersten Moment, doch dann kam mir das alles doch sehr vertraut vor. Eine Vibration holte mich ein, erst ankommend, dann verschwindend und wieder ankommend, auf einmal hörte ich viele Stimmen von allen Menschen, die ich kenne und kannte – und auch Tiere. Dann verschwand dies alles und mir wurde bewusst: ›Hey, das war alles ich!‹ Daraufhin tat sich eine Laserschranke in einem Neongrün auf, diese zog einen Kreis vor mir, ähnlich einem runden Tunnel. Mit einem Mal zog es mich dort hinein, dann kamen platonische Körper bzw. die komplette heilige Geometrie auf mich zugeschossen; in vielen verschiedenen Farben, dies zog sich gefühlt endlos in die Länge, mit einem Mal stoppte dieser Vorgang und warf mich zurück, bis ich schließlich aus diesem Tunnel raus war. Ich konnte deutlich die Struktur des Labyrinths des Lebens sehen, dies wurde auf einmal zu einer Art gläsernem Tor. Hinter diesem Tor stand eine Kreatur, die ich nur schwer beschreiben kann, sie war riesig und hatte den Kopf eines Ziegenbocks mit einem Geweih wie ein Hirsch und Krallen wie ein Monster. Diese Kreatur gab Geräusche von sich, erst knackend, dann krächzend und dann lachend. Es streckte die Hand in Richtung zu

mir und schnippste mit einer seiner Krallen, woraufhin ich in dessen Richtung gezogen wurde. Als ich das Tor durchbrach, war ich wieder in dem Raum meines Kumpels auf der Couch, und der ganze Raum war wie in einer Kugel komprimiert, darin war auch mein Kumpel, der mich aus dieser Kugel anlachte und ich spürte, dass ich in ihm drin war, ich sah mich aus seiner Position, wie ich ihn sehe. Das gab mir ein totalen Mindfuck. Ich war wiedergeboren, eine Kraft strömte durch meinen Körper, wie ich es bei keiner anderen Substanz bisher hatte, meine Arme waren pelzig, rotbraun gestreift und ich hatte eine lange Schnauze und riesige Ohren. Ich sagte: ›Ich bin pelzig rot, fast schon fuchsartig, guck dir nur diese Ohren an ... und verdammt was ist das für eine Megapower!?‹ Ich hatte einfach nur unendliche Power, ich fühlte mich wie ein Gott, und plötzlich fühlte ich mich fremd auf diesem Planeten, ich spürte, dass ich eventuell in einem vergangenem Leben gar nicht von hier kam, sondern irgendwo in den Weiten des Universums meine Heimat hatte. Ich hab den Rest des Trips sehr genossen, und mit den Mustern an der Wand gespielt, ich konnte sie aus meinen Vorstellungen heraus erschaffen und umformen, ich habe mich quasi voll und ganz in der Herrlichkeit dieses Trips verloren.«

5-MeO-DMT

5 mg, geraucht [1]. Setting: Zu Hause, allein. »Ich rauchte das 5-MeO-DMT und verspürte in den ersten Augenblicken keinerlei Wirkung. Zunächst war ich der Ansicht, es handle sich eventuell um falsch gelagertes, altes Material – und zog noch einige Male am 5-MeO. Als ich dann nach einigen Minuten die Augen schloss, spürte ich plötzlich den rasch einsetzenden veränderten Bewusstseinszustand, der zwar von einigen feinen visuellen Sensationen begleitet wurde, insgesamt aber nicht besonders ausgeprägt visuell war. Die Wirkung von N,N-DMT ist da ganz

anders. Beim 5-MeO-DMT spürt man eine eher mentale Veränderung. Der Gefühlszustand und das Körpergefühl sind definitiv klassisch psychedelisch – die eigentliche Wirkung des Stoffs spielt sich in unserem tiefsten Inneren ab und ist nur wenig nach außen gerichtet. Visionen erscheinen, wenn überhaupt, häufig in Schwarzweiß oder in Grautönen, meist handelt es sich um geometrische Optiken, die den Berauschten gewöhnlich nur noch tiefer in seine Trance gleiten lassen. Ich sah kreiselförmig sich bewegende, wabernde wabenartige, kristalloide Muster in pulsierenden, aber sehr gedeckten Farben und eher von verschwommener Natur, die auf mich zukmen, mich verschlangen, mich wieder ausspuckten und sich wieder von mir weg bewegten. Durch die Muster erblickte ich die Unendlichkeit, das Ewige, wie ich es schon so oft gesehen hatte. Die Muster lösten sich auf, und ein zweifelfreies Gefühl der Einheit mit dem Allgeist stellte sich ein. Auf 5-MeO-DMT ist die Präsenz des Ewigen auf eine ganz besondere Weise spürbar – das ist nicht verbalisierbar. Insgesamt verlief der Trip nicht weiter spektakulär, und die Wirkung hielt nur kurz an. Die psychedelische Tiefe aber, die mit diesem Stoff erreicht werden kann, ist einmalig. 5-MeO-DMT ist wohl tatsächlich das stärkste Psychedelikum, das wir kennen.«

DET

40 mg, geraucht [2b]. Setting: unbekannt. »Ich habe herausgefunden, dass 10 mg DET der Größe eines Streichholzkopfes entsprechen, also rauchte ich das Vierfache dieser Menge. Der Stoff schmeckt fürchterlich – wie verbrennendes Plastik –, aber egal. Der Onset war sanft, nach etwa fünf Minuten fühlte ich mich euphorisch und empathisch, und ich verspürte unverzüglich ein Gemeinschaftsgefühl mit der Gruppe, mit der ich unterwegs gewesen war (sie hatten zwischen 20 und 40 mg genommen). Ich

fand mich ein buntes Glückskätzchen streichelnd und fragte einen Freund: ›Schnurren Menschen?‹, und er antwortete: ›Klar, wenn du es verstehst zuzuhören.‹ Wir fingen an, unsere Rücken zu kratzen und schnurrten leise vor uns hin.«

60 mg, intravenös [2b]. Setting: unbekannt. »Die Übelkeit ist vergangen – jetzt geht es los. Ich habe die Ehre, die Elemente des Universums in diesem Augenblick zu erblicken. So als sähe ich schwarz-weiße Algen und Geißeltierchen unter einem Mikroskop. Jetzt kommen einige Farben hinzu. Als würde ich eine Muschel sehen, die Regenbogenfarben lösen sich abrupt auf. Das Bewusstsein wird irgendwie luftig. Ich fühle vom Hals an aufwärts eine gestaltose Leichtigkeit. Wenn wir dieses Gefühl in alle Menschen einimpfen könnten, würde dies das zwischenmenschliche Miteinander zweifellos um einiges verbessern.«

168 Entheogene Blätter 6, 2003: 301–303

169 Entheogene Blätter 6, 2003: 303–304.

Safer Use und Prävention

»[DMT ist] der Eingang zu unserem zutiefst persönlichen Tempel unserer eigenen Heiligkeit.«

Nicholas Sand[170]

Nichts kann uns darauf vorbereiten!

»Nichts auf dieser Welt kann einen auf die Eindrücke vorbereiten, die den Geist erfüllen, wenn sich das DMT-Sensorium eröffnet«, hatte Terence McKenna gesagt, nachdem er DMT 1965 kennengelernt hatte. (St John 2015: 84) Und er hat recht. Und doch ist das A und O für das »erste Mal« die Vorbereitung. Auch wenn es Zeitgenossen gibt, die darauf schwören, völlig unbeleckt in eine Erfahrung mit einer neuen Substanz zu gehen, um nicht durch Erwartungen und Interpretationen vom eigentlichen Kern des Erlebten abgelenkt zu werden. Zugegeben, das ist in der Tat ein Argument. Der Autor hält es trotzdem für die bessere Entscheidung, sich vor einer potenziell neuartigen psychedelischen Erfahrung umfassend zu informieren. Es kann von Bedeutung sein zu wissen, was in etwa wie geschehen kann, welche körperlichen Reaktionen zu erwarten sein können, wie überhaupt eine Substanz wirkt – und wie eben nicht. Das Wissen um solch wichtige Faktoren wie angemessene Dosis, angemessenes Set und Setting ist unerlässlich, gerade bei den Psychedelika. Und es ist immer von Vorteil, die Eigenschaften einer Substanz, die man einnehmen will, zumindest theoretisch zu kennen und für sich selbst einschätzen zu können.

Es stimmt schon: Niemand kann den Gebraucher von DMT und 5-MeO-DMT auf das vorbereiten, was ihn erwartet. Wenn es so weit ist und die Wirkung des Dimethyltryptamins das Gehirn überflutet, wird alles, was man vorher gelesen und gehört, vermutet und erwartet hatte, unwichtig sein – und vergessen. Terence McKenna drückte das in »Wahre Halluzinationen« so aus: »Seine

Fremdartigkeit und Kraft überschreitet die anderer halluzinogener Stoffe in einem solchen Maße, dass DMT schließlich die maximale Entfaltung der halluzinogenen Dimension erschließt, zu der es ohne ernsthaftes Risiko für den Organismus kommen kann.« (McKenna 1989: 36) Und er ergänzt in »Speisen der Götter«: »Die Erlebnisse während eines DMT-Rausches [sind] seltsamer als alles, was sich irgendjemand jemals unter dem Begriff ›Rausch‹ erträumen könnte. Sind wir von DMT berauscht, findet sich der Geist in einer überzeugend realen, offensichtlich neben der unseren existierenden fremdartigen Welt wieder, und das ist keine Welt, die etwas mit unseren Gedanken, unseren Hoffnungen und unseren Ängsten zu tun hätte.« (McKenna 1996a: 324) Der Eindringlichkeit halber sei erwähnt, dass die unvorbereitete, chaotische, nebenher stattfindende und dilettantische DMT-/ 5-MeO-DMT-Einnahme durchaus in psychische Notfallsituationen münden kann: »In planlosen Situationen, die wenig bis gar nicht vorbereitet sind, wie Raves oder Partys, kann es viel häufiger zu höllischen ›Bad Trips‹ kommen«, betont Ralph Metzner. (Metzner 2015b: 60f.)

Es gibt Maßnahmen, um sich auf eine überwältigende Erfahrung jenseits von Raum und Zeit zumindest grundsätzlich vorzubereiten. Innere Einkehr, Beruhigung von Körper und Geist, Zentriertheit – das sind die Stichworte, mit denen man tatsächlich weiterkommt. Die meditative Einstimmung ist die beste und einzige Vorbereitung für eine Reise in den psychedelischen Hyperspace, in den man von DMT oder 5-MeO-DMT geschickt wird.

Erfahrene Meditierende werden erkennen, wann der richtige Zeitpunkt für die Sitzung sein wird, Anfänger sollten versuchen, so ruhig wie möglich zu werden und innerlich zu sich zu kommen. Am besten setzt man sich auf eine nicht zu harte und nicht zu weiche Unterlage und stellt die Beine auf den Boden. Manche präferieren

den Schneider- oder gar den Lotussitz mit verschränkten Beinen. Der Autor ist der Ansicht, dass verschränkte Gliedmaßen den Energiefluss stören und empfiehlt eine geöffnete Haltung mit den Füßen auf dem Boden und den Händen auf den Knien, die Handflächen nach oben zeigend. Die optimale Haltung muss letztlich jeder für sich herausfinden. Um nun in einen kontemplativen Zustand zu geraten oder erst einmal zur Ruhe zu kommen, kann z. B. auf den Atem geachtet werden. Dies ist eine gängige Praxis. Die aufkommenden Gedanken sollen weder festgehalten und weitergesponnen noch abgewiesen und negiert, sondern schlichtweg beobachtet werden. Ziel ist, eine beobachtende Position gegenüber den eigenen Gedanken einzunehmen, sich nicht mehr mit diesen zu identifizieren, sein Selbst nicht mehr darüber definieren. Ziel ist auch, zur Ruhe zu kommen. Einatmen, ausatmen. Einatmen, ausatmen.

Ist man derart zur Ruhe gekommen, kann entschieden werden, die DMT-/5-MeO-DMT-Sitzung zu beginnen. Ist die Sitzung mit Freunden oder Bekannten geplant, kann die gemeinsame Meditation ein schönes einführendes Ritual gemeinsamer psychedelischer Erfahrungen sein.

Trotzdem kann es auch bei guter Vorbereitung und auch erfahrenen Psychonauten passieren, dass sie sich mit als negativ empfundenen Situationen konfrontiert sehen. Psychedelische Profis können aus solchen Situationen einen Ausweg finden: »Bei einem der frühen, eher ungeplanten Experimente, an denen ich mit meinem Freund Terence McKenna teilnahm, inhalierten wir reines DMT durch einen Verdampfer, als ich zufällig die glückliche Entdeckung einer Methode machte, mit der man möglicherweise aus solchen Höllenerfahrungen hinauskommen kann«, erklärt Ralph Metzner – und schildert seine eigene Erfahrung: »Als die

schillernden Fasernetze zu glänzenden Stahlbändern wurden, die mich (subjektiv) zu Tode würgten, merkte ich, dass ich spontan eine Art Trillern von mir gab – brrrr. Ich wiederholte es mehrere Male, immer stärker, und der Klang löste aus, dass die eiserne Panzerung, die mir die Luft abschnürte, irgendwie ›entzippt‹ wurde. Als dies geschah, schoss ich aus den Tiefen der Hölle in die Höhen der befreiten Ekstase hinauf.« (Metzner 2015b: 61) Metzner nimmt an, dass diese »Höllenerfahrung« aus mangelnder meditativer Vorbereitung resultierte. (Ebd.)

Eigenverantwortliches Handeln

»Wir sind jeder selbst für die Realität, die wir kreieren, verantwortlich, egal ob wir freudvoll sind oder es uns schlecht geht, es ist unsere Wahl – wir entwerfen den Plan. Wir sind nicht allein; wir sind ein integraler Bestandteil allen Lebens, Atmens, Pulsierens, Vibrierens, wir scheiden Pflanzennahrung aus, nehmen tierische Nahrung auf, in einem mehrstufigen Gewebe von unglaublich schönen Formen und Mustern. Das ist es, was DMT uns zeigt (…), um uns im heiligen Gesamtgeflecht, von dem wir ein Teil sind, neu zu justieren. DMT arbeitet mit der Energie, die dich umgibt und dich durchdringt.«

Nicholas Sand[171]

Buch für psychedelische Praktiker

In seinem nach eigenen Angaben letzten Buch zum Thema psychedelische Drogen, dem »Handbuch für nachhaltige Erfahrungen mit Entheogenen« (2017, Nachtschatten Verlag), erklärt Psychedelik-Altmeister

Ralph Metzner, welchen Sinn und Zweck entheogene Rituale und Zeremonien haben, wie man diese am besten aufbaut und durchführt, wie spirituelles Wachstum, Heilung und Erwachen auf sinnvolle Weise angestrebt werden, wie die einzelnen Substanzen zu handhaben sind, was man im Fall eines Falles tut (Notfall, Bad Trip etc.) und vieles andere mehr. Ein Handbuch vom Praktiker für die Praxis.

---

170 Zitiert in St John 2015: 75.

171 Zitiert in: St John 2015: 74

Enorm wichtig: Dosis, Set und Setting

»Um positive Erfahrungen machen zu können, gilt die Set-Setting-Hypothese auch für DMT.«

Timothy Leary (1968: 269)

Kein Arzt würde ohne die notwendige Sachkenntnis und ohne Rücksicht auf die äußeren Umstände eine Operation durchführen. Er baut auf sein Wissen, seine Übung und Fingerfertigkeit und die räumlichen Gegebenheiten, um sicher zu gehen, dass dem Patienten (und damit ihm selbst) nichts geschehen kann. Nicht anders ist es in der psychonautischen Praxis. Psychedelische Substanzen sind keine Spielzeuge und Freizeitvergnügungen – auch wenn sie immer wieder als solche behandelt werden. Denn das kann katastrophale Folgen haben und z. B. in schwerwiegenden psychischen Notfallsituationen enden.

Das Handwerkszeug des Psychonauten ist die von Timothy Leary proklamierte goldene Theorie und Praxis von Dosis, Set und Setting. Nur die sachgemäße Handhabung von psychedelischen Stoffen kann erstens die Konsumenten schützen und zweitens dazu führen, psychoaktive Substanzen sinnvoll ins Leben zu integrieren: »Wenn wir also sagen, dass ein einzelner, eine Gruppe oder eine ganze Kultur ein bestimmtes Rauschmittel ›integriert‹ habe, so bedeutet das immer auch, dass der oder die Betreffenden gelernt haben, die drei für den Rauschverlauf entscheidenden Faktoren (spezifische Drogenwirkung, innere Zielsetzung, äußerer Rahmen) auf jenen gemeinsamen Nenner zu bringen, der die angedeuteten Gefahrenmomente auf ein Minimum reduziert und gleichzeitig dem Rausch ein Höchstmaß an Entfaltung sichert.« (Gelpke 1982: 173) Das, was der Schweizer Ethnologe und Orientalist Rudolf Gelpke als »die drei entscheidenden Faktoren« bezeichnet – spezifische

Drogenwirkung, innere Zielsetzung, äußerer Rahmen –, beschreibt exakt die Theorie und Praxis von Dosis, Set und Setting.

Timothy Leary hatte Anfang der Sechzigerjahre erstmals DMT probiert und dies unter den besten Voraussetzungen getan, weil er zuvor von Bekannten – z. B. von William S. Burroughs – gehört hatte, dass DMT eine »Alptraumdroge« sei. Weil Leary jedoch um die Wichtigkeit der Faktoren Dosis, Set und Setting wusste, unternahm er seine Versuche bestens vorbereitet und durchlebte eine durch und durch positive Erfahrung (s. o.).

Die Forscher Robert E. L. Masters und Jean Houston, die eine fünfzehn Jahre währende Studie über die Effekte von Psychedelika auf die menschliche Psyche durchgeführt hatten, berichteten in der dazugehörigen Publikation (Masters und Houston 1966) ebenfalls von DMT-Sitzungen und schlechten Erfahrungen. Es sei vorausgeschickt, dass bei den über 200 dokumentierten Sitzungen nur dreimal DMT als Psychedelikum verwendet wurde. Und während einer dieser drei Sitzungen bescherte DMT bzw. das falsche Set und Setting einer Probandin die »schrecklichsten drei Minuten« ihres Lebens (St John 2015:48). Wie sich später herausstellte, waren es drei Faktoren, die zum »Bad Trip« der Frau geführt hatten: Erstens hatte sie zuvor während drei Tagen und zwei Nächten nicht geschlafen, sondern nur gearbeitet. Zweitens sei der Sitzungsraum unordentlich, unpassend, unschön und unrein gewesen. Und drittens hatte der Sitzungsleiter sie mit den Voraussagen in die Erfahrung geschickt, dass sie nun Gott sehen und den Sinn des Universums verstehen werde. (Ebd.)

Der psychedelische und spirituelle Alchemist Nick Sand sagt zum Thema: »Wenn man seinen Raum so ästhetisch wie möglich herrichtet (und eventuellen Unterbrechungen und Störquellen vorgebeugt hat), bereite man sich auf den DMT-Trip vor. Man sorgt

also für ein friedvolles Set und Setting, eine vorherige vernünftige Ernährung und hilfsbereite, vertrauensvolle Begleiter, und dann setzt man sich hin und nimmt das DMT.« (St John 2015: 74)

Gruppensetting und Tripsitter

Obwohl es immer wieder waghalsige Zeitgenossen gibt, die sich trauen, ihre ersten Erfahrungen und Trips mit stark wirksamen Psychedelika wie DMT, 5-MeO-DMT usw. allein zu unternehmen, ist es doch ratsam, jungfräuliche Versuche im Rahmen eines Gruppensettings oder zumindest zu zweit zu unternehmen. Wichtig ist, dass bei solchen Erfahrungen immer mindestens einer aus der Gruppe nüchtern bleibt und aufpasst und beobachtet – und zur Not auch helfend eingreifen kann. Manche werden durch DMT-, 5-MeO-DMT- und ähnlich heftige Erfahrungen aus der Bahn geworfen, verstört und manchmal ein wenig hilflos.

Selbst Psychonauten, die schon mit anderen Psychedelika Erfahrungen haben, sind nicht davor gefeit, sich mit den Dimethyltryptaminen zu übernehmen. Wer tatsächlich Erfahrungen mit hoch dosierten Psychedelika wie LSD, Psilocybin und Meskalin oder ähnlichen hat, ist vielleicht am besten vorbereitet. Ralph Metzner sagt dazu: »Selbst wenn die Dosierungen sorgfältig und angemessen bestimmt werden, kann der Mangel an Vorerfahrungen mit diesen Substanzen, deren Wirkung in Begleitung von seltsamen und intensiven Körperempfindungen unerwartet schnell einsetzt, Schwierigkeiten verursachen, wenn keine erfahrenen Reisenden dabei sind.« (Metzner 2015b: 59)

Nicht vergessen: Nachbereitung

Ein nicht unerheblicher Faktor einer tiefgreifenden psychedelischen Erfahrung, die vom Gebraucher ins Leben integriert werden soll, ist die Nachbereitung. Man glaubt gar nicht, was es für einen Unterschied macht, ob man nach einer psychedelischen Reise allein über die Erfahrung brütet und alles mit sich selbst ausmacht oder ob man sie erzählt und sie so mit jemandem teilt. Das Gespräch über das Erlebte, Schönes wie auch Neutrales und eventuell Beängstigendes, hilft, das Erlebte zu verarbeiten und sich noch einmal ins Gedächtnis zu rufen. Das Feedback einer womöglich erfahrenen Person kann dazu beitragen, die Erfahrung für sich besser einordnen zu können. Möglicherweise kann das Gegenüber das Erzählte sogar aus eigener Erfahrung nachvollziehen und ganz persönliche Kommentare, Einsichten usw. dazu abgeben, die wiederum helfen können, sich zu orientieren. Ganz besonders sinnbringend ist eine Erzählrunde natürlich, wenn die Reise in einem Gruppensetting stattgefunden hat. Dann ist es schön und erhellend, wenn die Beteiligten am kommenden Tag bzw. dann, wenn alle vollständig von ihrem Trip wiedergekehrt und im Alltagsbewusstsein angekommen sind, miteinander über das Erlebte sprechen und sich intensiv austauschen.

Auch das Aufschreiben von Erfahrungsberichten, Trip-Reports, ist vielen nützlich, die Erfahrungsinhalte noch einmal Revue passieren zu lassen und die Reise besser zu verarbeiten. Oft fallen einem User beim Schreiben wieder Details der Reise ein, die zuvor vergessen schienen. Nicht selten laufen beim Verfassen von Berichten über tiefe psychedelische Erlebnisse die Tränen in Sturzbächen und man neigt dazu, sich darin zu bekräftigen, die gewonnenen Einsichten ins Leben zu integrieren.

Psychedelische Literatur zu lesen, ist auch häufig hilfreich dafür, eine Erfahrung, die man nicht einordnen kann, besser zu verstehen. Es gibt zahlreiche Bücher der psychedelischen Bewegung und Wissenschaft, in denen erfahrene Autoren über ihre eigenen Erlebnisse berichten und diese kommentieren oder mit Erläuterungen rund um das philosophische, spirituelle Skelett einer psychedelischen Offenbarung versehen. Dies kann außerordentlich erhellend sein! Insbesondere, weil psychedelische Reisen ja zutiefst persönliche, ja intime Erlebnisse sind, und es gerade dann besonders spannend ist zu wissen, dass auch andere solche Erfahrungen schon gehabt haben. Psychonauten berichten davon, nach der Lektüre von beispielsweise Stanislav Grof, Ralph Metzner, Terence McKenna usw., sich »nicht mehr so allein mit den Erkenntnissen zu fühlen«.

Kurz gesagt: Um psychedelische Erfahrungen ins Leben sinnvoll zu integrieren, ist die Nachbereitung einer Reise das A und O.

Gefahren und Risiken

Körperliche Symptome

Die physischen Symptome, die mit den Effekten der Dimethyltryptamine und ihrer nächsten Verwandten einhergehen, z. B. Erhöhung von Herzfrequenz und Blutdruck, Pupillenerweiterung, motorische Störungen, sind meist nicht drastisch und nur von kurzer Dauer und damit für gesunde Gebraucher unbedenklich – bestätigt auch der Mediziner Rick Strassman: »DMT ist körperlich unschädlich. Kurzzeitig kann es zu einem leichten bis mäßigen Anstieg des Blutdrucks und des Pulses kommen.« (Strassman 2004: 149)

Für Experimentatoren mit Beta-Carbolinen jedoch gilt: Ab 300 mg Harman-Alkaloiden ist eine Überdosierung zu erwarten. Die giftige und lebensgefährliche Dosis beginnt ab 700 mg. Bei einer Überdosierung von Harman-Alkaloiden leidet der Patient je nach Dosis unter einer schweren hypertensiven Krise (hoher Blutdruck), er klagt über heftige Kopfschmerzen und hat einen beschleunigten Herzschlag. In Folge des Bluthochdrucks können sich, je nach Schwere der Überdosierung, Blutungen, ein Lungenödem oder Herz-Kreislauf-Versagen einstellen. Bei Überdosierungen mit Beta-Carbolinen ist unverzüglich der Rettungsdienst mit Notarzt zu rufen.

Kontraindikationen

- Schwere Herz-Kreislauf-Erkrankungen
- Schwere Organerkrankungen (Leber, Niere usw.)
- Bekannte psychotische Neigung oder Vorgeschichte
- Psychiatrische Erkrankungen (Schizophrenie usw.)

Im Fall des Falles: Maßnahmen und Gegenmittel

Bei nicht abzumildernden Panikattacken hilft ein Beruhigungsmittel aus der Gruppe der Benzodiazepine, z. B. Diazepam (Valium) oder Lorazepam (Tavor, Temesta). Meist ist es für viele Psychedeliker schon ausreichend zu wissen, dass solche Pharmaka zur Verfügung stehen, um im Fall eines panischen Ausbruchs handeln zu können. Benzodiazepine wie die genannten haben auch den Effekt, psychedelische Zustände durchbrechen zu können oder deren Symptome zumindest deutlich abzumildern. Ein Arzt kann bei Bluthochdruckproblemen Nitroglycerin verabreichen.

Bevor ein Beruhigungsmittel verabreicht wird, ist das Mittel der Wahl jedoch eine therapeutisch inspirierte Krisenintervention. Stanislav Grof hat in seinem Buch »LSD-Psychotherapie« Tipps und wertvolle Hinweise zur Krisenintervention bei »unbeaufsichtigten psychedelischen Sitzungen« gegeben, die sich zwar im Werk auf LSD beziehen, die aber auch auf entgleisende Zustände im Zusammenhang mit anderen stark wirksamen Psychedelika angewendet werden können. Zunächst ist es von enormer Essenz zu begreifen, dass die gewöhnliche medizinische Behandlung einer Person, die auf Psychedelika mit Angstzuständen und Abwehrmechanismen reagiert, nicht geeignet ist, dem Probanden zu helfen: »Die Maßnahmen, die von Fachtherapeuten bei psychedelischen Krisen heute zumeist ergriffen werden, beruhen auf dem medizinischen Behandlungsmodell und stiften gewöhnlich mehr Probleme als sie lösen. Sie entspringen zumeist der Unkenntnis des psychedelischen Erlebens und können zu langfristigen Komplikationen führen.« (Grof 1983: 380) Gemeint sind die Verabreichung von dämpfenden Pharmaka, die Einweisung in eine psychiatrische Anstalt oder – noch schlimmer und auf totaler Unwissenheit beruhend – das Auspumpen des Magens unter

Notfallbedingungen. Dies alles führt zu langanhaltenden und kaum zu behandelnden Traumata, die die Situation noch schlimmer machen, als sie ohnehin schon ist.

Im Allgemeinen lässt sich eine psychedelische Krise nicht definieren – jeder kann sie anders erleben und jeder hat potenziell eine andere Toleranzschwelle für aufkommende negativ gefärbte bzw. empfundene Bilder und Emotionen. Im therapeutischen Kontext sind die sogenannten »Bad Trips« häufig von großem Nutzen und können für einen Behandlungserfolg sehr wichtig sein. Der Patient muss in diesem Fall das als negativ erlebte Geschehen annehmen und durchstehen. Der Therapeut begleitet ihn dabei und schafft ein vertrauensvolles und angenehmes Umfeld, bietet sich als Stütze und »Fels in der Brandung« an. Die Verabreichung von dämpfenden Medikamenten wie Benzodiazepinen ist im therapeutischen Setting nur selten eine Option, weil der Patient die ihn quälende Episode überstehen und integrieren soll. Dies ist eine wichtige Säule der psychedelischen Psychotherapie.

Im privaten Setting und ohne therapeutische Begleitung kann es jedoch passieren, dass die Verabreichung eines solchen Medikaments nötig wird, um die psychedelischen Wirkungen abzumildern oder gar ganz aufzuheben. Besser ist es aber immer, die Situation auf verbale und/oder gefühlsbasierte Weise zu ändern: »Es kommt darauf an, ein Gefühl der Sicherheit zu erzeugen, indem man die inneren Beschränkungen hervorhebt, denen das LSD-Erleben [bzw. Psychedelika-Erleben] unterliegt.« (Ebd.: 387) Das heißt, man weist den verwirrten User darauf hin, dass er eine Substanz genommen hat und dass diese nur für einen begrenzten Zeitraum wirkt. »Sehr vorteilhaft ist es auch, den Klienten in Ruhelage zu halten, was jedoch ohne Zwang oder Gewaltanwendung abgehen muss.« (Ebd.: 388) Anschließend macht man dem Betroffenen den

Vorschlag, das Erleben anzunehmen und die negativen Aspekte als Teil des Gesamten anzuerkennen. »Wer in einer psychedelischen Krise Hilfe leistet, sollte beharrlich darauf hinwirken, dass der Klient sein Erleben nach innen kehrt und sich mit den inneren Problemen beschäftigt, die auf ihn eindringen. Der Klient sollte die Augen geschlossen halten und das Erlebnis durchstehen, was es auch sei. Der Therapeut sollte ihm mehrfach sagen, dass er aus dieser schwierigen Lage am schnellsten herausfindet, wenn er sich dem emotionalen und physischen Schmerz unterwirft, ihn voll auslebt.« (Ebd.) Auch Körperkontakt, sofern gewünscht, beruhigende Worte und Gesten sowie ein ruhiges Verhalten der anderen Anwesenden können dem Betroffenen helfen, sich nicht allein und ausgeliefert, sondern in guten Händen zu fühlen. Überhaupt ist ein Herstellen von Vertrauen die wichtigste Basis für eine gelungene Krisenintervention.

Nicht wirklich böse: Der Bad Trip

Ein Bad Trip ist nicht gleich ein Bad Trip. Wir müssen zwischen verschiedenen Typen einer negativen psychedelischen Erfahrung unterscheiden. Das trifft auch auf DMT und die verwandten Moleküle zu. Ein Bad Trip, also eine schlechte Reise, kann objektiv erlebt werden, wenn eine Person mit der Situation insgesamt nicht zurechtkommt. Das kann der Fall sein, wenn noch keine Erfahrung mit dem jeweiligen Psychedelikum beim Anwender vorliegt und dieser sich die Sache schlichtweg anders vorgestellt hat, oder wenn ein Nutzer die Regeln von Dosis, Set und Setting nicht zur Anwendung gebracht hat. Das veränderte Körpergefühl und die Gewissheit, dass nicht einfach bloß ein buntes Kino auf der Netzhaut flimmert, sondern man tatsächlich auf eine andere Bewusstseinsebene geswitcht ist, macht manchen Usern Angst. Sich dann gegen den Zustand wehren zu wollen, ist zwecklos und macht die Erfahrung nur schlimmer. Eine andere Art von Bad Trip kann erlebt werden, wenn unbewusste oder verdrängte Seeleninhalte durch das Psychedelikum hervorgeholt werden. Das ist der Moment, in dem der Psychonaut sich seinen innerlichen Blockaden stellen muss, und zwar – sofern ein privates Setting vorliegt – ohne Unterstützung eines Therapeuten. Ein Weg, auf diese aufkommenden Inhalte zu reagieren, ist die Hingabe, die Öffnung des Herzens, das Annehmen der Situation. In vielen Fällen kann ein erneutes Durchleben beispielsweise eines Traumas eine Lösung psychischer und physischer Blockaden bewirken, es ist jedoch von großem Vorteil, solche Erfahrungen eher in ein psycholytisches Setting mit einem erfahrenen Therapeuten einzubetten.

Wieder anders ist das Auftreten von Schreckensvisionen während der psychedelischen Wirkung. Der User sieht unter Umständen allerlei angsteinflößende, verstörende Bilder, mit denen

er nicht umzugehen weiß. Die Lösung heißt wieder Hingabe. Nehmen wir die schrecklichen Bilder als Teil unserer Selbst an, als Teil unserer dunklen Seite oder von unverarbeiteten Emotionen, lösen sich die unschönen Visionen meist von selbst auf und können von beispielsweise ozeanischen Visionen und Gefühlen abgelöst werden.

Potente Psychedelika können bei entsprechender Dosierung im Gebraucher das Gefühl hervorrufen, zu sterben oder todkrank zu sein, vergiftet oder zerstückelt oder anderweitig gemartert zu werden. Mit solch einer Situation, die in aller Regel als äußerst real erlebt wird, muss der Psychonaut entsprechend umgehen; sich gegen den Zustand zu wehren, bleibt zwecklos und verschlimmert die traumatische Erfahrung nur noch. Die Lösung heißt auch hier: sich gehen lassen, die Situation als gegeben hinnehmen und sich völlig fallen lassen. Das ist dann der Augenblick, in dem sich die Situation bei den meisten Psychonauten löst, eine Art Knoten zu platzen scheint – und die Erfahrung sich ins Positive wandelt. Natürlich gibt es für den Erfolg dieser Methode keine Garantie. In aller Regel funktioniert die Hingabetechnik aber gut.

Negative Erfahrungen können insbesondere bei DMT und 5-MeO-DMT aufgrund der unwahrscheinlichen Wucht der Wirkung resultieren. Sowohl der gewaltige Onset, der Körper und Geist mit der anfänglichen Wirkung geradezu überflutet, als auch die sich innerhalb von Sekunden ausbreitenden Haupteffekte von DMT und 5-MeO-DMT können gerade unerfahrene Anwender ganz besonders erschrecken. Aufgrund der schnell einsetzenden Wirkung werden DMT und 5-MeO-DMT auch als »psychedelische Raketen« bezeichnet.

Negativerfahrungen aller Couleur dokumentierten schon die ersten DMT-Forscher immer wieder. So hatte der ungarische DMT-Pionier Stephen Szára über paranoide und wahnhafte

Reaktionen bei DMT-Experimenten berichtet. (Kajtor und Szára 1959) Einige seiner 30 Probanden hatten im Nachhall ihrer DMT-Erfahrung berichtet, sie seien davon überzeugt gewesen, vergiftet worden zu sein und sterben zu müssen. (Sai-Halasz et al. 1958) Und Rick Strassman hat dem Thema in seinem Buch »DMT – Das Molekül des Bewusstseins« ein ganzes Kapitel gewidmet. Eine 39-jährige Versuchsteilnehmerin seiner DMT-Studien konnte mit der intravenösen Injektion des Psychedelikums nichts anfangen, sondern fand es bedrohlich: »Das gefiel mir überhaupt nicht. Dieses Gefühl war grässlich. Mein Körper wurde richtig heiß. Ich war aus dem Körper ausgetreten. Das Atmen fiel mir schwer. (...) Unmittelbar nachdem ich es zu spüren begann, wartete ich eigentlich nur noch darauf, dass es vorüberging. (...) Ich schaute zu meinen Füßen hinunter und erkannte sie nicht als etwas, das zu mir gehörte. Das war sehr erschreckend, und ich fühlte mich alles andere als sicher.« (Strassman 2004: 337)

Ein weiterer Proband der DMT-Studien hatte eine als real erlebte Schreckensvision auf DMT: »Zwei Krokodile waren da, saßen auf meiner Brust. Sie zerquetschten mich und vergewaltigten mich anal. Ich wusste nicht, ob ich das überleben würde. Zuerst dachte ich noch, ich würde träumen, hätte einen Alptraum. Dann bemerkte ich, dass es tatsächlich passierte. (...) Es war auch fürchterlich. Eine solche Angst habe ich in meinem ganzen Leben noch nicht ausgestanden.« (Ebd.: 339)

Häufig haben Bad Trips im Nachhall eine kurative Wirkung, sei es, dass sie Erkenntnisse brachten, Blockaden lösten oder durch eine Art heilsamen Schock zu veränderten und verbesserten Lebensumständen führten. All das wird im psychonautischen Untergrund immer wieder erlebt. Und eine gewisse Angst vor der Erfahrung ist ein ständiger Begleiter der meisten DMT-

Psychonauten: »Die mit der Einnahme von DMT assoziierte Furcht ist etwas, das den Willen zu übersteigen scheint – sie ist da, und man muss damit klar kommen.« (DeKorne 1995: 157) Allerdings sind es oftmals gerade die als negativ empfundenen Erlebnisse, die einen Menschen auf seinem Lebensweg voranbringen: »Einige Aspekte gewisser Erfahrungen waren sehr erschreckend gewesen. Doch führten diese angsteinflößenden Episoden nur zu einem tieferen Verständnis meiner selbst und der Räume, zu denen mir DMT Eintritt gewährte.« (Turner 1997/2016: 89)

DMT-Abhängigkeit?

In der psychedelischen Szene des deutschsprachigen Raums kursiert ein Flyer, eine »Substanzinfo DMT«, die an Infoständen auf Partys und Festivals verteilt wird und keine Nennung eines Autoren hat. In diesem Schriftstück wird in Sachen »Psychedelika-Sucht« geradezu Haarsträubendes behauptet, das keiner wissenschaftlichen Revision standhält und auch sonst mit keiner ernst zu nehmenden Quelle nachzuweisen ist:

»Nach längerem DMT-Konsum besteht die Gefahr, dass der Konsument dann regelmäßig diese fremden Welten besuchen will. (...) Der Horror beginnt erst, wenn der Konsument den Zugang zu DMT verliert. Die Entzugserscheinungen sind bemerkenswert: Für einen Ex-Konsumenten fühlt sich der menschliche Körper wie ein Gefängnis an, dem er ohne DMT bis zu seinem Tod nicht entkommen kann. Der Mensch fühlt sich eingesperrt, denn egal, wohin er fährt und was er auch tut, er bleibt auf der Erde im menschlichen Körper. So normal das für einen Menschen sein mag, der DMT nie selbst erlebt hat, so unfassbar unnatürlich fühlt sich der menschliche Körper für den Ex-Konsumenten zeitweise an. Es gehört viel Ausdauer und Glaube dazu, sich nicht das Leben zu nehmen.«

Solche Geschichten dürften ohne Weiteres dem Reich der Fantasie oder den Berichten von psychisch massiv vorbelasteten Personen entstammen – entsprechende Fallbeispiele aus der täglichen psychonautischen Praxis, die solches belegen könnten, fehlen gänzlich.

Eine Abhängigkeit, also ein zwanghaft repetitives Konsummuster ohne jede Kontrolle, ist bei den psychedelischen Drogen, insbesondere bei DMT und Co. nur schwer vorstellbar und höchstens in extremen Einzelfällen der Fall. Psychedelische

Substanzen sind weder Suchtdrogen, noch eignen sie sich auf Dauer zur Realitätsflucht, die meisten Halluzinogene unterliegen ohnehin einer starken Toleranzentwicklung (LSD und Psilocybin zum Beispiel), was einen täglichen Gebrauch über Wochen und Monate konterkariert.

Rechtliches

DMT, 5-MeO-DMT und Verwandte sind, ausgehend von den USA, fast auf der ganzen Welt der Illegalisierung durch die Drogenprohibition zum Opfer gefallen. 1970 wurden DMT, DET und Bufotenin in den USA den Drogengesetzen (dem Controlled Substances Act) unterstellt und gelten seitdem als Substanzen ohne jeglichen medizinischen oder sonstigen Nutzen (Schedule 1 drug). In Kalifornien waren die Substanzen bereits seit 1966 verboten. Mit der UN Convention on Psychotropic Substances wurde 1971 dann auch anderen Regierungen »ans Herz gelegt«, DMT, DET und Bufotenin endgültig zu bannen.

2006 erlaubte der U.S. Supreme Court der Uniao do Vegetal (UDV) aber dann den sakramentalen Gebrauch von Ayahuasca (hoasca).

Was 5-MeO-DMT betrifft, hatte die US-amerikanische Drogenbehörde Drug Enforcement Administration (DEA) schon 2008 empfohlen, auch dieses Molekül vollständig zu illegalisieren (und zwar wie DMT als Schedule 1 drug), was am 19. Januar 2011 dann in die Tat umgesetzt wurde.

Neue Psychoaktive Substanzen und das Gesetz

Seit dem 21. November 2016 gilt in Deutschland ein neues Gesetz[172], das den Handel, die Herstellung und das In-Verkehr-Bringen von Neuen Psychoaktiven Substanzen (NPS) verbietet. In der Anlage zu dem Gesetz sind zwei Stoffklassen aufgeführt, für die diese neue Regelung gilt: Phenylethylamine und Cannabinoide bzw. Cannabinoid-Analoga. In Österreich gilt ein ähnliches Gesetz, das »Bundesgesetz über den Schutz vor Gesundheitsgefahren im Zusammenhang mit Neuen Psychoaktiven Substanzen« (NPSG), bereits seit dem 1.

Februar 2012.[173] In der Schweiz gilt die »Verordnung des EDI über die Verzeichnisse der Betäubungsmittel, psychotropen Stoffe, Vorläuferstoffe und Hilfschemikalien (Betäubungsmittelverzeichnisverordnung)«, die einzelne Stoffe sowie Ableitungen von psychoaktiven Molekülen mit einschließt.[174]

Deutschland

DMT und Diethyltryptamin (DET) sind seit 1982 im gesamten deutschsprachigen Gebiet der prohibitionistischen Illegalisierung zum Opfer gefallen. Sie gehören laut Rechtsprechung zu den »nicht verkehrsfähigen Betäubungsmitteln« und sind damit in Anlage I (zu § 1 Abs. 1) BtMG aufgelistet. Dasselbe gilt seit 1993 für alpha-Methyltryptamin (a-MT) und alpha-Ethyltryptamin (Etryptamin, ET), seit 1999 für 5-Methoxy-DMT (5-MeO-DMT) und seit 2000 für 5-Methoxy-N,N-diisopropyltryptamin (5-MeO-DIPT).

In Deutschland, genauer im Bundesland Rheinland-Pfalz, hat das Landgericht Frankenthal interessanterweise bereits eine sogenannte »geringe Menge« für DMT festgesetzt. Mit der »geringen Menge« wird in der deutschen Rechtsprechung (das kann jedoch von Bundesland zu Bundesland unterschiedlich sein!) die Grenze festgelegt, bis zu der ein Strafverfahren gegen einen erwischten Drogenkonsumenten von der Staatsanwaltschaft eingestellt werden kann, aber nicht muss. Die geringe Menge für DMT gilt dann im Zweifel auch nur in diesem Bundesland und kann z. B. in Bayern auch anders aufgefasst werden. Trotzdem bietet das Urteil eine gewisse Orientierung: »Mit dem LG Frankenthal hat erstmals ein Gericht in einer veröffentlichten Entscheidung die nicht geringe Menge von Dimethyltryptamin (DMT) festgelegt, nämlich bei 3,6 Gramm Dimethyltryptamin-Base (120 Konsumeinheiten zu je 30 mg). (…) Zur nicht geringen Menge von DMT hat das Landgericht in seinem Urteil

vom 7.12.2012, 5127 Js 10022/09.2 KLs (= BeckRS 2013, 01454) sachverständig beraten und ausgeführt: Ausgehend von den heutigen Erkenntnissen über die Indolalkylamin-Derivate, der nicht nach pharmazeutischem Standard illegal hergestellten und ausschließlich profitorientiert vertriebenen Produkte, die unter nichttherapeutischen Gesichtspunkten von Jungerwachsenen konsumiert werden, erscheine es geboten, eine dementsprechende Grenzwertbestimmung der nicht geringen Menge aufbauend auf einer mit LSD vergleichbaren Anzahl von Konsumeinheiten (120) zu jeweils 30 mg vorzunehmen.

Ausgehend von diesen Bezugsgrößen lasse sich für das Betäubungsmittel Dimethyltryptamin (…) eine nicht geringe Menge im Sinne des § 29 a BtMG von maximal 3,6 Gramm Dimethyltryptamin (Base) errechnen.« (Patzak 2013)

Schweiz

DMT und 5-MeO-DMT und die bekannten Verwandten Moleküle sowie eine Reihe von Homologen und Derivaten unterliegen in der Schweiz dem Betäubungsmittelgesetz (BetmG). Damit sind Besitz, Erwerb, Herstellung, Einfuhr, Weitergabe usw. illegalisiert.

Österreich

DMT unterliegt dem österreichischen Suchtmittelgesetz (SMG). Erwerb, Besitz und Weitergabe, Erzeugung, Bewerbung, Ein- und Ausfuhr sind somit Straftaten. DMT-haltige Pflanzen sind nicht grundsätzlich vom SMG erfasst. Der Anbau von DMT-haltigen Gewächsen zur Gewinnung von DMT ist jedoch strafbar.

Das Onlineportal Check your Drugs zu 5-Methoxy-DMT in Österreich: »5-MeO-DMT ist als Äther von DMT grundsätzlich vom SMG erfasst und somit unserem Verständnis nach illegal, wie das allerdings von der Richterschaft beurteilt wird, ist fraglich.« (checkyourdrugs.at; abgerufen 10.10.2016)

Weltweite Drogenprohibition

Die weltweite Drogenprohibition, der War on Drugs, der auf der UN 1971 Convention on Psychotropic Substances basiert, richtet sich nicht nur gegen Gepflogenheiten, sich mit echten Betäubungsmitteln die Sinne zu vernebeln – wenngleich auch das das gute Recht eines jeden sein sollte, so er oder sie es denn will. Die Drogengesetze richten sich auch gegen jene, die nicht geneigt sind, eine Alltags- und Realitätsflucht zu ihrem Lebensweg zu machen, sondern die ihr Bewusstsein und andere Realitätsebenen und innere Welten erforschen wollen. Im Sinne einer vernunftbasierten und nicht kapitalistisch orientierten Politik sollte es jedem Menschen erlaubt sein, mittels chemischer Katalysatoren sein Bewusstsein, seine Psyche zu erforschen. Die Dimethyltryptamine und viele andere psychedelische Moleküle wären die geeigneten Werkzeuge für eine solche Selbstexploration, »die jedem offensteht, der sich einfach die Zeit nimmt, DMT zu erforschen. Die Erfahrung selbst dauert weniger als eine Viertelstunde. Auf Kritik von Leuten, die sich nicht die Mühe gemacht haben, dieses einfache und klar umrissene Experiment durchzuführen, bin ich nicht sonderlich gespannt. Wie ernsthaft können sich Kritiker überhaupt mit dem Problem auseinandersetzen, wenn sie nicht gewillt sind, ein paar Minuten zu investieren, um das Phänomen direkt zu erleben?« (McKenna 1996a: 326)

---

172 Gesetzestext online: www.buzer.de/s1.htm?g=Neue-psychoaktive-Stoffe-Gesetzes+(NpSG)

173 www.parlament.gv.at/PAKT/VHG/XXIV/ME/ME_00317/imfname_231611.pdf

174 www.admin.ch/opc/de/official-compilation/2011/5649.pdf und www.admin.ch/opc/de/official-compilation/2012/6803.pdf

DMT-KULTUR



Indigene Kulturgüter

Artefakte und Werkzeuge

In Südamerika, wo DMT-haltige Pflanzen seit Jahrtausenden verwendet werden, haben Archäologen schamanische Ritualgegenstände und Paraphernalien gefunden, also Utensilien zur Einnahme von psychoaktiven Pflanzen und Zubereitungen. So z. B. in Argentinien und Chile, wo Schnupfbestecke und Pfeifen für den Gebrauch von Cebíl-Samen gefunden wurden, oder in der Dominikanischen Republik, wo ebenfalls Schnupfwerkzeuge gefunden wurden, vermutlich für die Verwendung von Yopo-Snuffs aus *Anadenanthera peregrina*.

Bei manchen Schnupfbestecken handelt es sich um kunstvoll und liebevoll gestaltete Paraphernalien, wie z. B. beim goldenen Yopo-Schnupfbesteck der Muisca, das im Museo del Oro (Goldmuseum), Bogotá, zu sehen ist, und beim Cohoba-Inhalator der Taino aus Stein, der die Gestalt eines Schamanen darstellt (unten rechts). Daneben ein Utensil für die Zubereitung von Yopo, ebenfalls ausgestellt im Goldmuseum Bogotá.





In Ayahuasca-Ritualen werden unterschiedliche Instrumente verwendet, um die Bewusstseinserweiterung und das rituelle Geschehen zu unterstützen, vertiefen oder in sonst einer Weise zu beeinflussen. Zum Repertoire des Ayahuasca-Schamanen gehören u. a. Rasseln *(maraca),* Trommeln, Schellen, Maultrommeln und Blätterbüschel *(chacapa),* Flöten, Panflöten (Okarina), Schneckentrompeten, Pfeifen, Ukulelen und andere Instrumente.

(Adelaars et al. 2006: 131) Christian Rätsch bringt den Sinn der musikalischen Untermalung von schamanischen Ritualen auf den Punkt: »Ayahuasca-Musik ist psychedelische Musik. Sie wird zum Bewusstseinsprogramm aller Ritualteilnehmer und -teilnehmerinnen, um ihr Bewusstsein in die Welt der Mythen und Visionen zu tragen.« (Ebd.: 134)



1 Ritualrasseln *(maraca)* mit Ayahuasca-Mustern (Sensatonics Berlin).



2 Ein schamanisches *chakapa* oder *huaira sacha* aus Blättern (Sensatonics Berlin).

Die speziellen Gesänge der Ayahuasca-Schamanen, die sogenannten *icaros*, erklärt die visionäre Künstlerin und Ayahuasca- und Schamanismus-Forscherin Nana Nauwald: »Im nächtlichen Heilritual mit Ayahuasca zeigen die Geister den Schamanen die Muster und geben ihnen die Gesänge, die *icaros*. Auch die *icaros* haben bestimmte Muster. (...) Aus diesen Nabelschnüren, so sagen die Shipibo, entstehen die Linien der Muster. Die Schamanin, der Schamane webt sich mit *icaros* in das Muster des Kranken ein und singt es wieder ›richtig‹.« (Nauwald 2016: 30f.)

Ayahuasca-Gesänge und -Musikaufnahmen sind auf CD erhältlich, z. B. von Kajuyali Tsamani: »Ayahuasca Ceremonial Songs« (2013/2014) und »Ayahuasca Ritual Songs« (2007/2008) und von Taita Querubin:

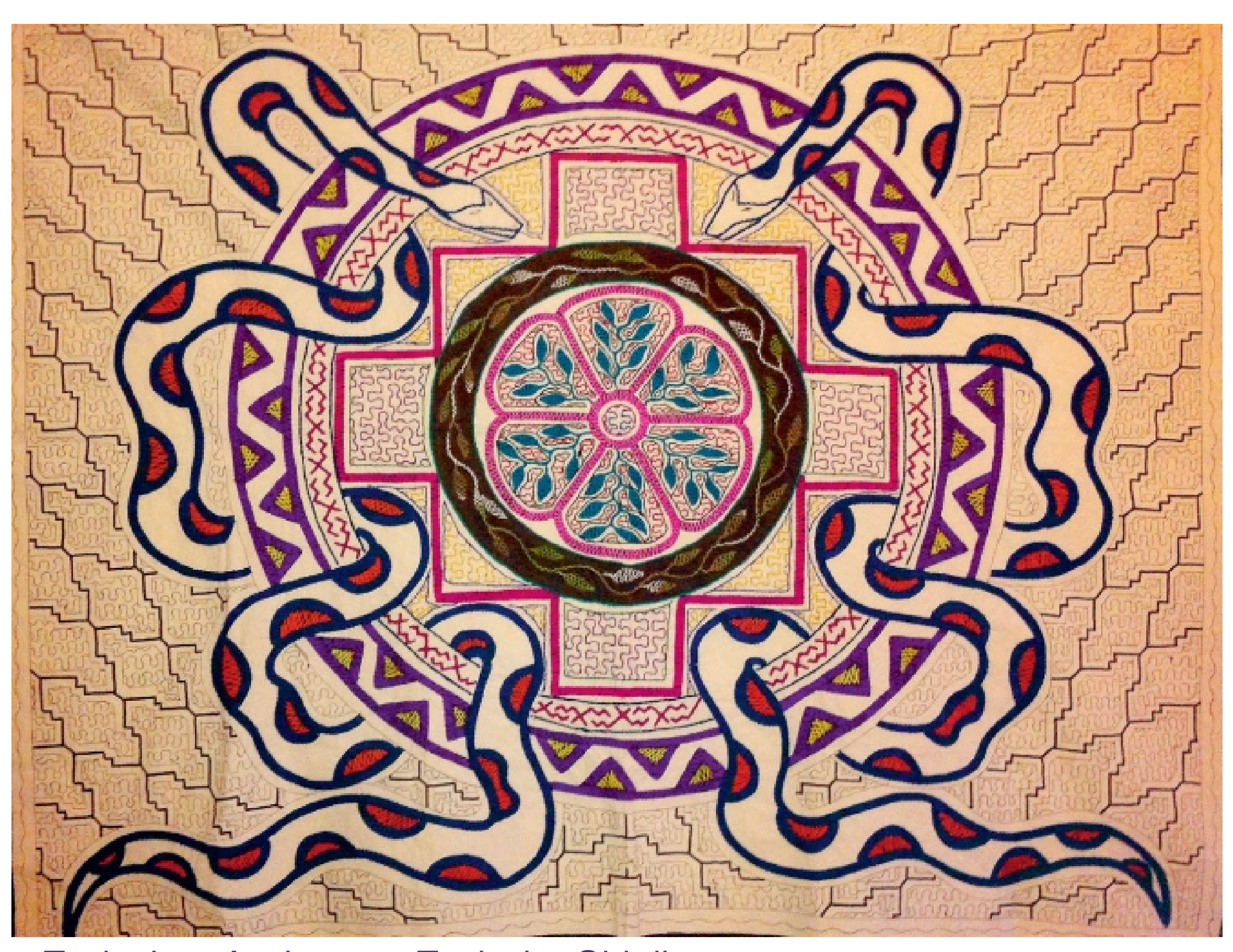
»Ayahuasca Ritual Songs« usw. Es gibt auch Aufnahmen von Épena-Schnupfritualen, z. B. »Hekura – Yanomamö Shamanism from Southern Venezuela« (Longon: Quartz Publications 1980). Viele solcher Gesänge und Mitschnitte sind auch auf dem Internet-Videoportal YouTube zu finden. Stichworte wie »Ayahuasca«, »Icaro«, »Taita«, »yagé« oder aber »yopo«, »cebil«, »épena« usw. eröffnen eine Vielfalt an Filmen, Audio-Mitschnitten und CD-Vorschauen: www.youtube.com



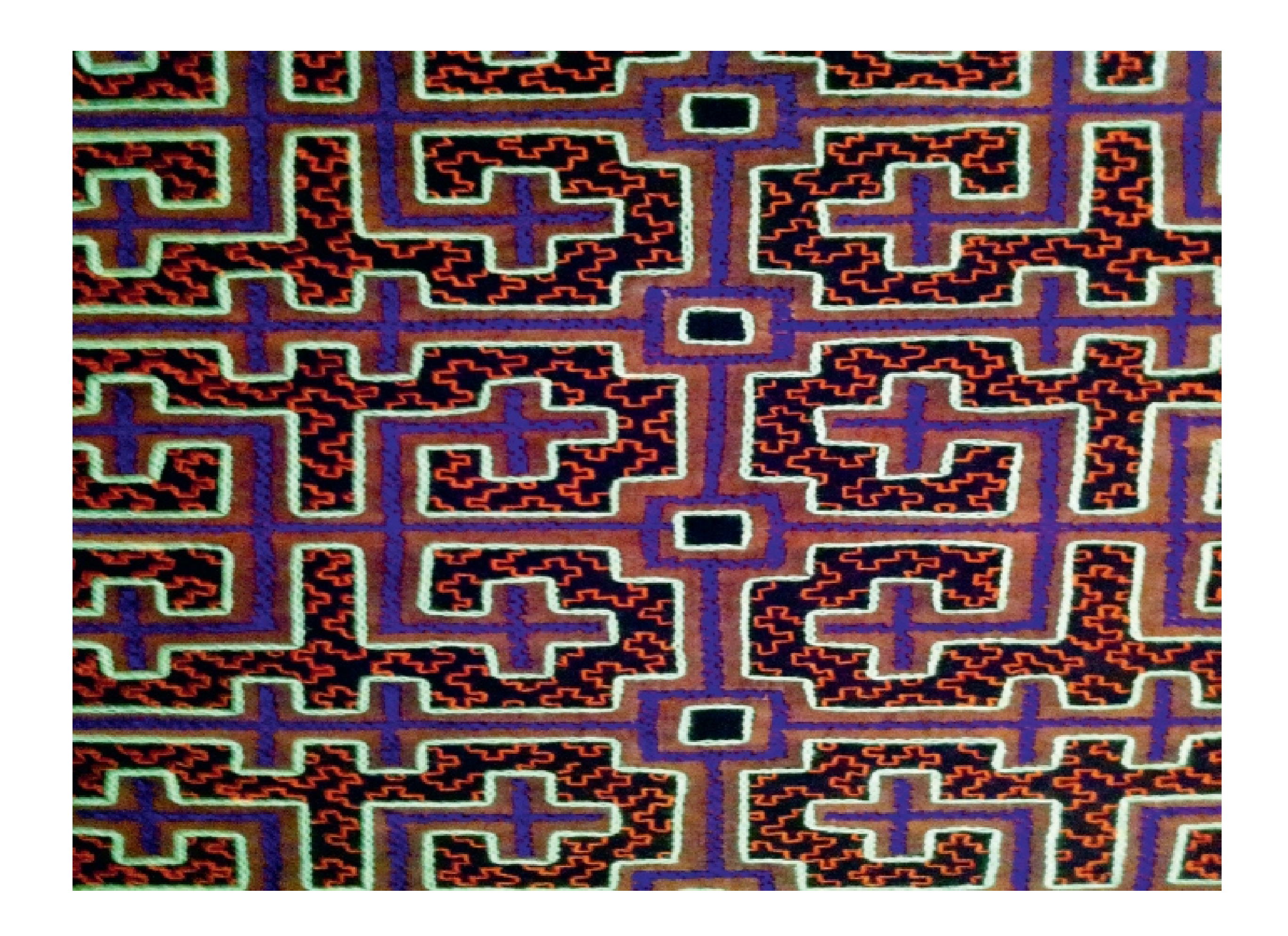
DMT-Muster

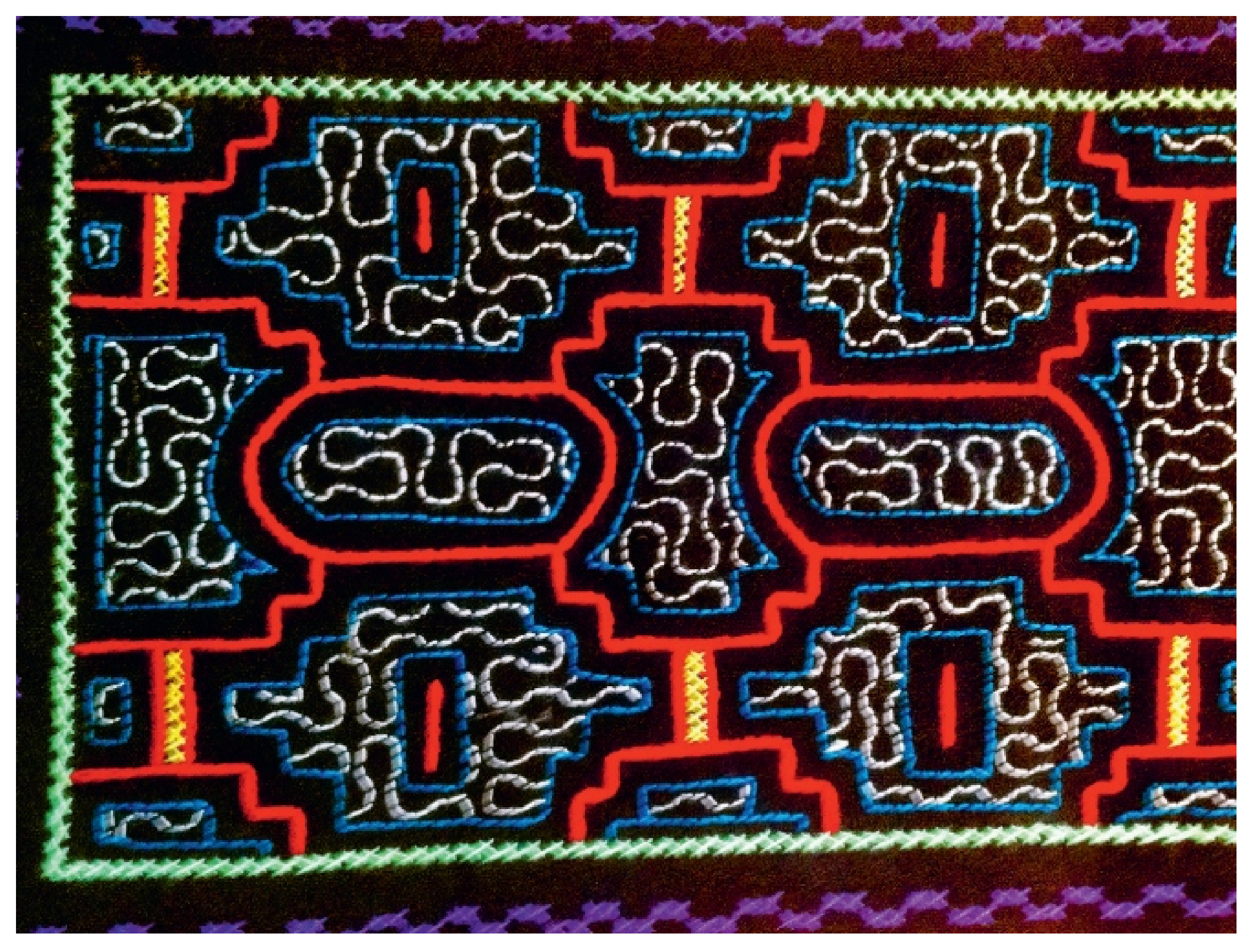
Nana Nauwald erklärt die wohl bekannteste aller DMT-Symbolik, nämlich die geometrischen Muster des Stammes der Shipibo-Conibo aus Peru – »ob gestickt oder auf Textilien und Töpferwaren gemalt –, die den unverwechselbaren Ausdruck der Kultur der Shipibo bilden. Jaguar, Anaconda, Schmetterlinge, Kolibri, Trennung, Vereinigung … für alle wichtigen Vorkommnisse im Menschenleben und für alle geistigen Kräfte, die in das Menschenleben einwirken können, gibt es ein Zeichen. Der ›Chef‹ der geistigen Welt ist der *›hermano‹,* der Jaguar. Sein Muster wird als gleichschenkeliges Kreuz dargestellt. Immer noch sind sich die älteren Frauen beim Sticken der Muster bewusst, dass es noch nicht so lange her ist, dass nur Menschen mit einer besonderen Kraft dieses Zeichen tragen durften. Eines der immer wieder dargestellten Muster ist das des Schmetterlings. ›Schmetterlinge sind in den Heilzeremonien, wenn wir Ayahuasca trinken, die Helfer des Jaguargeistes. Die Farben, die man bei Ayahuasca sieht, sind die Farben des Schmetterlings. Der Schmetterling hat klare Muster, deshalb kann er helfen, die kranken Muster der Patienten wieder in Ordnung zu bringen. Deshalb bringen Schmetterlinge gutes Glück‹, erzählte mir mein Shipibobruder *inin sheka*. Die traditionellen Muster sind eine Bildsprache und auch ein Gesang. Es gibt nur noch wenige alte Frauen, die in der geistigen Welt ihrer Kultur leben und die Muster singen können. (…) In der Heilarbeit der traditionellen Schamaninnen und Schamanen spielen die Muster unvermindert eine wichtige Rolle. ›Echte‹ Shipibo-Schamanen, die noch in den Dörfern für die Gemeinschaft arbeiten – keine Rolex-Schamanen –, sind in der Lage, die ›Muster‹ des Patienten zu sehen. Ist jemand krank, sei es im Körper oder der Seele, so ist das individuelle ›Lebens-Muster‹ verwischt, verknotet, zerrissen.« (Nauwald 2016)

Nana Nauwald erzählt auch die Geschichte der Shipibo-Muster und wie sie zu den Menschen kamen: »Eines Tages ging ein Mann flussabwärts, um zu fischen. Nach einer Weile sah er eine Frau den Fluss hinunterkommen. Sie stieg am gegenüberliegenden Ufer aus dem Wasser. Sie trug einen leuchtenden, reich bestickten Rock und ein mit Mustern bemaltes Tuch, auch ihr Gesicht und ihr Körper waren wunderbar bemalt. Sie kniete nieder, um sich das Gesicht und die Beine zu waschen. Danach ging sie in die Mitte des breiten, sandigen Flussufers. Es war Mittag und der Sand war sehr heiß. Die Frau hielt die Hitze in der Mitte des Strandes nicht aus und verbrannte durch den Sand, sie starb. Als der Mann dieses sah, überquerte er den Fluss schnell im Kanu, bis er an den Strand kam. Er begann, Holzstücke aufzusammeln, auf welche er treten konnte, um so bis dahin zu gelangen, wo die Frau war. Als er ankam, sah er, dass die Frau schon tot war. Traurig ging er nach Hause zurück, um seinen Angehörigen alles zu erzählen. Sie gingen gemeinsam an jenen Ort, um das Geschehene zu begutachten. Nachdem sie alle zusammen geweint hatten, gingen die Shipibo näher. Da lag nur noch die leere, bemalte Haut der Frau, ihr schön dekorierter Rock und das bemalte Tuch. Sie nahmen die bemalte Haut und den Rock und das Tuch. Als sie wieder zurück zum anderen Ufer fuhren, tauchte aus dem Wasser eine riesige Schlange auf. Die Menschen hatten große Angst, aber die Schlange tat ihnen nichts, sie sagte: ›Ich bin die Frau, deren Haut und Kleidung ihr jetzt bei euch habt. Ich bin eine *ronîn*-Frau, ich lebe im Wasser und beschütze das Wasser und die Tiere im Wasser. Ich schenke euch meine Muster, damit ihr sie malt.‹ Zu Hause teilten sie alles untereinander, sodass jede Familie ein Stück mit einem Muster bekam. Auf diese Weise verbreitete sich die Art, Zeichnungen auf die Röcke und andere Stoffe und auf die Keramik zu malen.« (Ebd.)



1 Typisches Ayahuasca-Tuch der Shipibo.





2 + 3 Weitere Ayahuasca-Muster auf Shipibo-Stoffen.



4 Camentsa Ayahuasca-Armbänder aus Glasperlen.



5 Keramikgefäß *(chomo)* der Shipibo mit den Ayahuasca-Mustern.

Die indigene Kunst der Shipibo, die auf diesen Mustern beruht, ist vielfältig. So werden Musikinstrumente, Keramikgefäße, Tücher, Kleidung und Stoffe, Ritualgegenstände usw. kunstvoll damit bemalt bzw. werden Stickereien mit den Ayahuascamustern hergestellt. Solche kunsthandwerkliche Ware wird vereinzelt auch bei uns angeboten und in der Regel von gewissenhaften Händlern persönlich in Peru abgeholt, um den Shipibo einen fairen und angemessenen Lohn auszuzahlen.

Eine umfangreiche Übersicht über Ayahuasca-bezogene, visionäre Kunst (Malerei, Musik, Artefakte usw.) findet sich im Buch »Ayahuasca – Rituale, Zaubertränke und

visionäre Kunst aus Amazonien« von Arno Adelaars, Christian Rätsch und Claudia Müller-Ebeling (2006).

Zeitgenössische Kunst

»Nach wenigen Sitzungen mit Peyotl und DMT erwachte mein schlummerndes Interesse für Musik.«

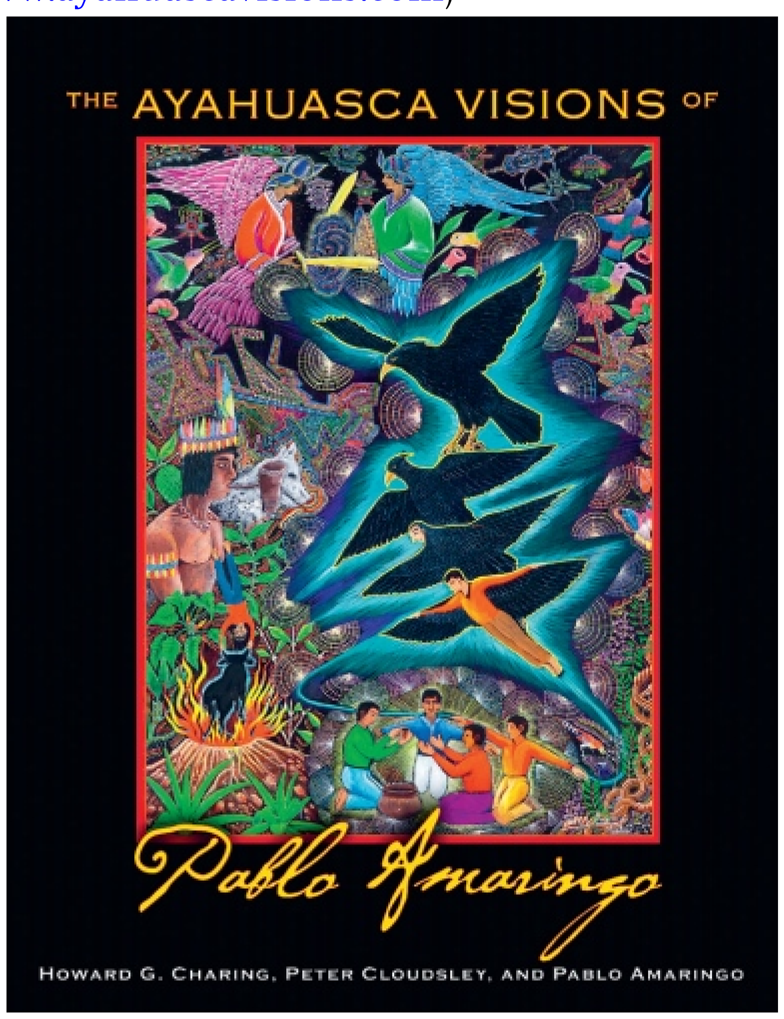
Stanley Krippner zitiert einen nicht genannten Künstler (Masters und Houston 1969: 197)

Der US-amerikanische Psychologe, Parapsychologe, Bewusstseins- und Drogenforscher Stanley Krippner hatte in den Siebzigern im Rahmen einer Studie 91 visionäre Künstler u. a. zu ihrer Arbeit, ihrer Inspiration und nach ihrem Psychedelika- bzw. Drogenkonsum befragt: »Alle 91 von mir befragten Künstler berichteten, dass sie mindestens ein psychedelisches Erlebnis hatten. Auf die Frage, ob sie jemals eine psychedelische Droge genommen hätten, antworteten 87 mit Ja und 4 mit Nein. (…) Unter den chemischen Substanzen ist LSD die populärste psychedelische Droge. Sie wurde von 84 der 91 Befragten genannt. Marihuana (von den amerikanischen Gesetzen den Narkotika zugeordnet, in Wirklichkeit jedoch eine leichte psychedelische Droge) ist von 78 der befragten Künstler genommen worden. Es folgten DMT (46), Peyotl (41), Meskalin (38), Windensamen (31), Psilocybin (22), Haschisch (21), DET (6) und Yage (5). Einige wenige hatten seltenere psychedelische Drogen wie Kava-Kava, Ibogain, Bufotenin, Ditran, den Fliegenpilz (Amanita muscaria) und die Hawaiianische Holzrose genommen.« (Masters und Houston 1969: 186ff.)[175] Weitere Substanzen, die von den Künstlern genannt wurden, sind Amphetaminpräparate, Ritalin (Methylphenidat), Opium, Lachgas, Amylnitrit und andere.

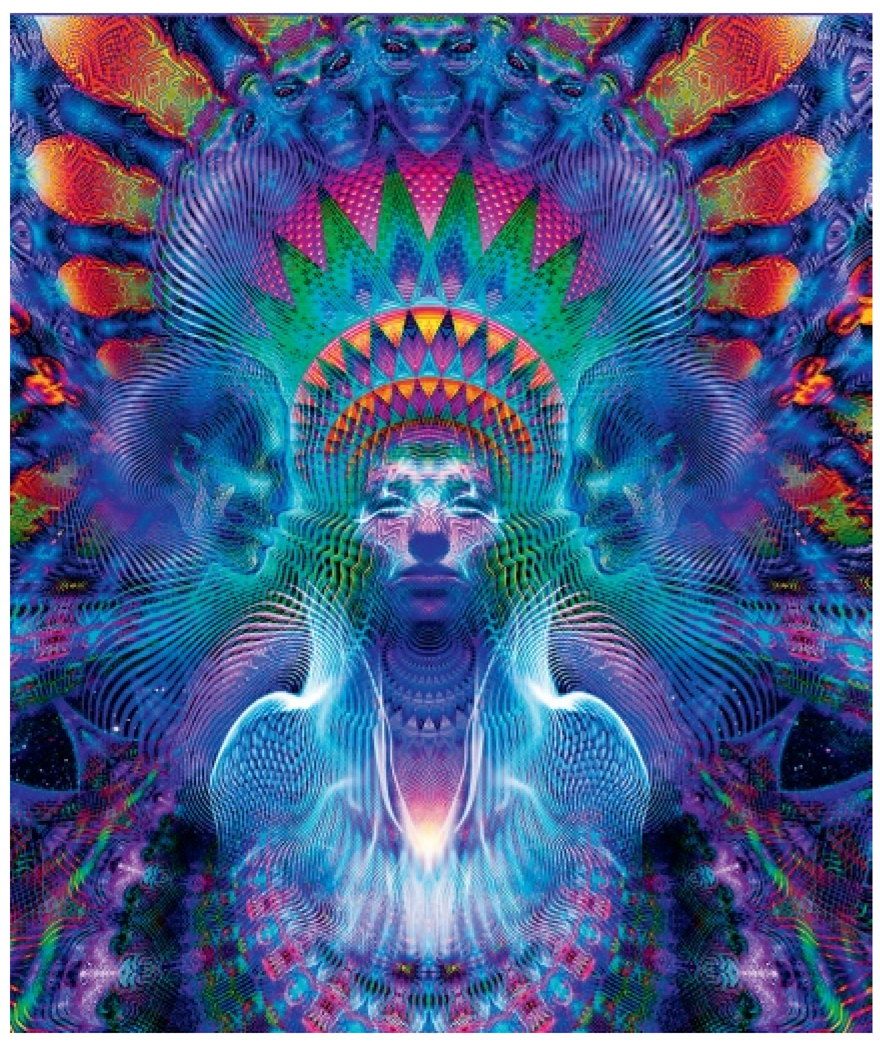
Bildende Kunst

Es gibt eine ganze Reihe indigener visionärer Künstler, die Ayahuasca-Visionen u. Ä. zum Inhalt ihrer Werke machen, »akademisch Ausgebildete wie Yando Rios aus Peru oder Carlos Jacanamijoy vom Stamm der Inga aus dem Sibundoy-Tal in

Kolumbien sowie Autodidakten wie den Masá-Indianer Juan Bautista Agrado«. (Adelaars et al. 2006: 157) Einer der bekanntesten ist der ehemalige peruanische Ayahuasquero Pablo Amaringo aus Pucallpa (2009 gestorben), von dessen Kunst ganze Bildbände erschienen sind. (Internet: www.ayahuascavisions.com)



Ein bekannter Künstler der psychedelischen Bewegung ist der US-Amerikaner Alex Grey, der für zahlreiche visionäre Malereien, auch mit DMT als Sujet, berühmt geworden ist. Seine 1986 erschienene Werkreihe »Sacred Mirrors«, die ihm zu Weltruhm verhalf, umfasst 21 lebensgroße Bildnisse menschlicher Körper, deren physische und feinstoffliche Anatomie von Grey detailliert und auf visionäre Weise wiedergegeben wurde. (Internet: www.alexgrey.com, www.cosm.org)



1 Luke Brown: Curandero.



2 Nana Nauwald: El Jaguar.

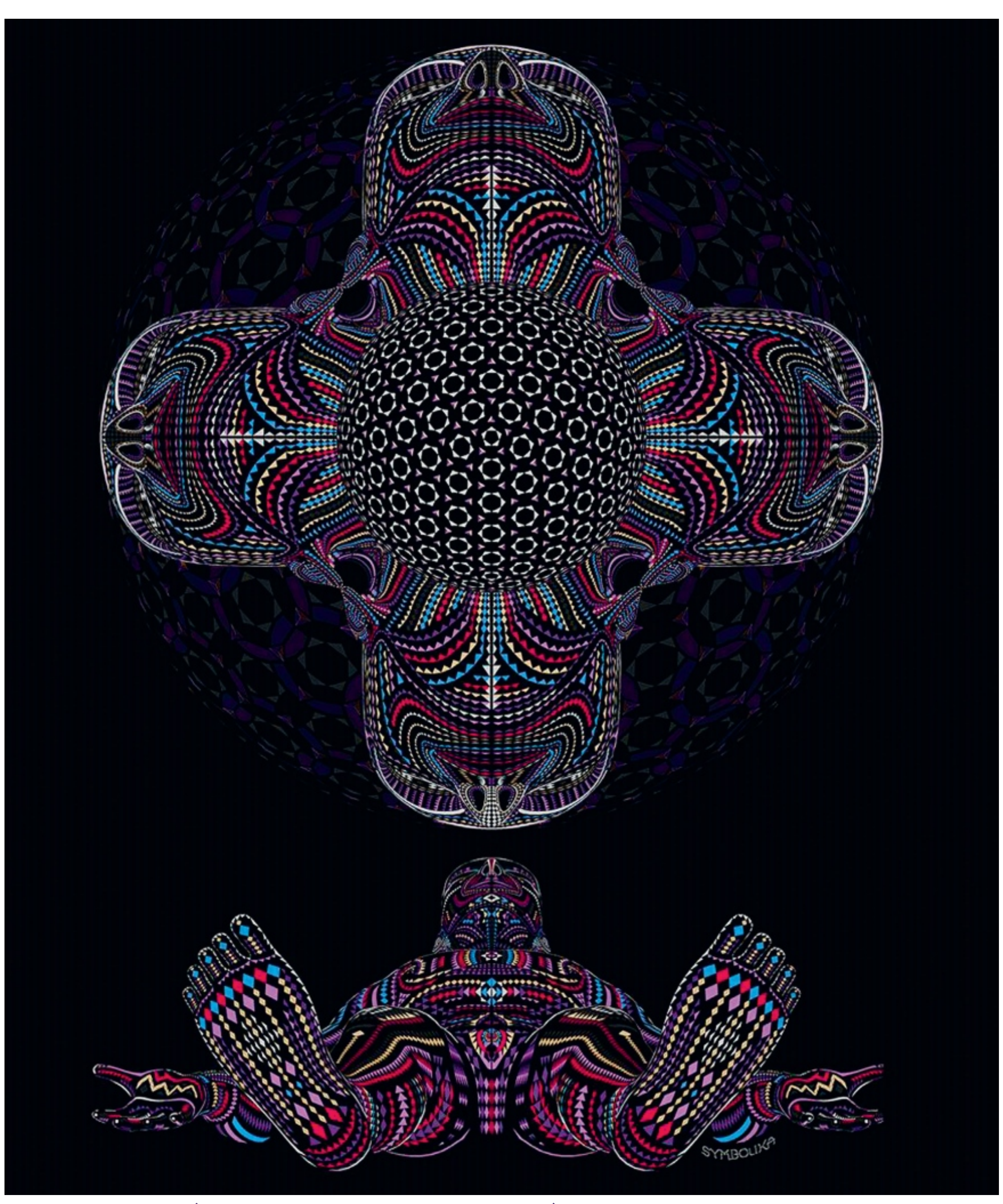


3 Martin W. Ball: »Measure of Beauty« www.fractalimagination.com

Die visionäre Künstlerin Donna Torres hat auf vielen ihrer Malereien und Zeichnungen DMT-haltige Schamanenpflanzen abgebildet, z. B. den Yopo-Baum *Anadenanthera peregrina,* die Chacruna-Pflanze *Psychotria viridis* usw. (Internet: www.donnatorres.com)

Der australische Künstler Luke Brown schafft Malereien, die psychedelische Visionen annähernd naturgetreu wiedergeben, und er wurde auch mehrfach vom DMT inspiriert, wie das geschulte Auge auf den ersten Blick erkennen kann. (Internet: www.spectraleyes.com)

Die deutsche Künstlerin, Autorin und Schamanismusforscherin Nana Nauwald verarbeitet in ihren Malereien u. a. häufig Themen rund um ihre Aufenthalte in Südamerika und thematisiert u. a. die Ayahuasca als solche, die Ayahuasca-Erfahrung, die Shipibo-Ethnie und den Dschungel sowie den Schamanismus. (Internet: www.visionary-art.de)



Motiv »DMT« (auf Postern, Textilien usw.) von der psychedelischen Manufaktur Symbolika von Ibiza.

Es gibt viele weitere Künstler, die psychedelisch inspirierte und speziell durch den DMT-Komplex beeinflusste Kunstwerke schaffen, ob diese sich nun mit den DMT-Welten, den Erlebnissen im inneren

Weltraum oder mit schamanischen DMT-Pflanzen bzw. -Zubereitungen befassen, z. B. Martina Hoffmann, Martin W. Ball, Mati Klarwein, Adam Scott Miller, Android Jones, Cyb, Gwyllm Llwydd, Nisvan, Demetri Dimas Efthyvoulos, Luminokaya, Symbolika usw.

Musik und Audiokunst

Einige Bands der psychedelischen Revolution Ende der Sechzigerjahre hatten Erfahrung mit DMT, z. B. Jefferson Airplane bzw. Sängerin Grace Slick oder die Band The Fugs, die im Song »We're the Fugs« (1965) auch DMT erwähnt.



Cover der LP der 13th Floor Elevators.

Die 13th Floor Elevators haben dem DMT auf ihrem Album »The Psychedelic Sounds of The 13th Floor Elevators« von 1966 einen Song gewidmet. (St John 2015: 61ff.)

Womöglich ist Jerry Garcia von den Grateful Dead der Bandname auf einem DMT-Trip eingegeben worden. Er soll nach

dem DMT-Rauchen ein Wörterbuch aufgeschlagen haben, auf dessen aufgeschlagenen Seiten alle Buchstaben verschwanden, bis auf: »Grateful Dead«. (Ebd.: 77) »Es ist nicht klar, wie oft Garcia DMT verwendete, aber es sieht so aus, als habe es einen Einluss auf die Entstehung der wichtigsten Psychedelic-Rock-Band der West-Coast-Szene der Sechzigerjahre gehabt.« (Ebd.) Die Mitglieder der Grateful Dead nahmen DMT, um sich zu inspirieren, »und mehr als wahrscheinlich zusammen mit dem Tonikum ihrer Wahl: LSD.« (Ebd.) Texter Robert Hunter soll von 1967 bis 1969 etwa Tausend Mal auf DMT getrippt haben, was er selbst »xing« nannte.[176] (Ebd.: 78) Auch Jimi Hendrix soll 1970 ein Konzert nach dem Rauchen eines DMT-Joints gegeben haben: »Dann spielte er einige Stunden ohne Pause und nicht mit den Zähnen. Es war einfach unglaublich.« (Ebd.: 80)

Iggy Pop berichtet über seine Erfahrungen mit gerauchtem DMT: »Du inhalierst es. Und dann, wenn du ausatmest – paff, bist du high. Ich habe Buddha gesehen, Mann. Ich weiß, das klingt nicht besonders aufregend. Aber ich sah einen gigantischen holografischen Buddha – völlig originalgetreu. (…) Und ich dachte: Wow, die Macht des Geistes.« (Ebd.: 81)

Aber auch heute noch inspiriert DMT die Musiker und Produzenten. So hat der experimentelle Hip-Hop-Künstler Steven Ellison, der unter dem Namen »Flying Lotus« auftritt, 2012 nach einer DMT-Session den Track »DMT-Song« produziert und auf seinem Album »Until the Quiet Comes« veröffentlicht.

Die psychedelische Thrashmetal-Formation »DMT« beschreibt ihre Intention folgendermaßen: »Wie DMT produzieren wir Musik von universaler Energie, Frequenz und Vibration, um das Unbewusste bewusst zu machen und den Geist im Inneren zu erwecken.« (www.dmtmetal.com).

John Robbins aus Austin, Texas, produziert unter dem Namen »RUN DMT« (eine Entlehnung des Namens der Hip-Hop-Kombo »Run DMC«) moderne elektronische Tanzmusik.

Christian Rätsch berichtet, dass heutzutage gerade Ayahuasca die Szene der Musiker beeinflusst haben könnte: »Viele berühmte Rock- und Popmusiker haben inzwischen Erfahrungen mit Ayahuasca gemacht, und manche, wie Sting, bekundeten dies sogar öffentlich.« (Adelaars et al. 2006: 148)

Goa, Psy-Trance und DMT

Anfang bis Mitte der Neunzigerjahre entstand im indischen Goa die Szene des Psychedelic-Trance. Auf den Goa-Raves gehörten DMT-Extrakte aus der australischen Akazienart *Acacia obtusifolia* und LSD zum Standard-Repertoire der Psychedelika – und zu den Hauptinspiratoren der Produzenten und DJs. (St John 2015)

Das psychedelische Musikprojekt Sphongle (bestehend aus Raja Ram und Simon Posford, der auch unter dem Namen Hallucinogen Musik produziert) ist aus dem direkten Einfluss des DMT entstanden. Kulturanthropologe Graham St John berichtet von den DMT-Affinitäten des britischen Psychedelic-Trance-Urgesteins Simon Posford (St John 2015: 80) und seines Kollegen Raja Ram: »Raja Ram erklärte mir, dass Sphongle ein uneheliches Kind des DMT sei. ›Acid geht nicht so weit‹, erklärte er, ›dieses Innerliche … dieses Bizarre und Seltsame … DMT … es war die fantastischste Erfahrung überhaupt.‹ (…) ›Eine neue Welt voll von Entitäten und gutartigen Geistern … führte mich … sprach zu mir … nahm mich auf … ins Sphongle-Land … und es war tatsächlich nur wegen des DMT … dies Sphongle und das Wort Sphongle wurden mir durch Channeling

bzw. per Visionen übermittelt / was für eine Explosion … was für eine Offenbarung.« (Ebd.: 202)



Auf dem gleichnamigen Debütalbum (2002) der Goa-Formation 1200 Micrograms sind die Tracks »DMT« und »Ayahuasca« enthalten (neben Stücken zu Haschisch, Marijuana, Meskalin, Mushrooms, Ecstasy und *Salvia divinorum),* 2015 erschienen die »The Changa Sessions«.

Das Psytrance-Projekt Dark Nebula & Scatterbrain hat im Track »Geometric Patterns« ein Zitat von Terence McKenna gesamplet: »Das Nationalsymbol Australiens ist eine ›Wattle‹[177]. Eine Akazie. Die Akazienökologie Australiens ist überflutet mit DMT.«

Die Band The Pagan Love Cult hat in einem 1996 von Neil Pike geschriebenen Song einen australischen Traditionsreim[178], der sich auf die Akazie als Landessymbol bezieht, modifiziert: »This ist the wattle. Symbol of our scene. You can smoke it in a bottle or eat with harmaline.« (»Das ist eine Akazie, Symbol unserer Bewegung, du kannst sie in der Flasche/Bong rauchen oder mit Harmalin essen.«) (St John 2015: 158)

Eine umfassende Übersicht über die Beziehung der elektronischen Musik und deren Macher zu DMT und anderen Psychedelika sowie zur Methode, psychedelische Zitate in visionärer elektronischer

Musik zu verarbeiten (vom Autor »Remixticism« genannt) – insbesondere von Terence McKenna –, hat Graham St John in seinem Buch 2015 vorgelegt.

Barnim Schultze aus Braunschweig produziert unter dem Label Akasha Project unter anderem planetare Vertonungen nach der Kosmischen Oktave Hans Coustos[179] sowie Molekularvertonungen von unterschiedlichen Substanzen. Auf dem 2016 erschienenen Album »Spheres« des Akasha Projects findet sich u. a. eine Molekularvertonung des DMT. Barnim Schultze erklärt: »Die Quantenmusik des DMT entsteht nach dem gleichen Schema wie jede andere Quantenmusik auch. Die im Labor gemessenen Spektraldaten – sehr genaue Farbwerte – werden mit Hilfe von Hans Coustos Oktavierungsformel in den Hörbereich verschoben. Anders als bei den Planeten erhalte ich nicht eine Frequenz und eine Rhythmusgeschwindigkeit, sondern, abhängig von der Anzahl der beteiligten Spektren, viele.

Beim DMT handelt es sich um acht Spektren im Infrarotbereich. Also um acht verschiedene tonale Frequenzen mit acht verschiedenen Rhythmus-Geschwindigkeiten. Jeder dieser Töne läuft dann irgendwann zyklisch mit der ihm eigenen Geschwindigkeit und Notenlänge im Sequenzer. Nicht ich entscheide, wann und wie lange ein Ton erklingt – die molekulare Matrix entscheidet. Das ist Quantenmusik. Doch das Stimmen hört ja nicht bei den Noten auf. Die Oktavierungsformel liefert auch für jeden Ton verschiedene Hall- und Echozeiten in Millisekunden. Diese Daten kann ich nutzen, um verschiedene Parameter der Sounds und ihrer Modulationen im Synthesizer genau einzustimmen. Das nimmt nie ein Ende – ich kann es immer wieder noch feiner stimmen.

Spannend ist bei dieser Art von Glasperlenspiel der Akt der Hingabe. Ich bestimme nicht – ich entdecke. Das ist grundsätzlich eine hilfreiche Einstellung im Umgang mit psychedelischen Zuständen. Hans Cousto hatte mir die Daten für die DMT-Vertonung schon vor einiger Zeit zukommen lassen. Aber ich traute mich zunächst nicht so recht. Ich hatte einige Jahre vorher ein beeindruckendes Erlebnis mit Changa und einfach Angst, dass das, was ich zu hören bekäme, nicht mit meiner goldenen Erinnerung übereinstimmte. Als ich dann aber im letzten Winter an meinem Album Spheres arbeitete, kam der Zirbeldrüsengeist um die Ecke und flüsterte: Mach das DMT.

Zu meiner großen Überraschung bewahrheiteten sich meine Befürchtungen nicht. Schon der erste Kontakt mit der rohen DMT-Klangdrohne ging in die richtige Richtung. Je mehr tonale Strukturen ich freilegte, umso mehr entsprach das, was ich hörte, meiner Erinnerung des Erlebnisses. Inzwischen bin ich auf verschiedenen Ebenen viel weiter in das DMT-Molekül eingetaucht. Während einer Ayahuasca-Zeremonie habe ich ein tiefes, anhaltendes Gefühl der Heilung erfahren. Das Gefühl, gehalten zu werden und eine liebevolle, mächtige Präsenz beult mein stellenweise verbogenes Muster wieder sanft aus. Es schien mir eine direkte Kommunikation mit der DNA stattzufinden. Und dadurch ein Erkennen uralter Reaktionsmuster, die weit über meine jetzige Existenz hinausreichen, und diese tatsächlich auch loslassen können. Sehr faszinierend. Genau wie die Forschung mit den molekularen Klangfeldern. Jedes Molekül hat seine ganz eigene Rhythmik und Melodik, wie ein akustischer Fingerabdruck. Und? Wirkt es? Ich versuche einfach, einen möglichst genauen Klangwirkstoff herzustellen und die Welt kann es ausprobieren.«[180]

Der ebenfalls mit Molekularvertonungen arbeitende Audiokünstler B. Ashra (Bert Olke, Berlin) hat 2017 das Album »DMT« bei seinem Label Klangwirkstoff Records herausgebracht. Über seine Arbeitsweise sagt er: »Ich habe erst ein paar Binaurale Beats (Hemi Syncs) auf DMT-Spektren gestimmt und mit dem Musikalischen erst später angefangen. Die Binauralen Beats sind eher unterschwellig und kaum hörbar (aber dafür spürbar) eingesetzt, so wie in anderen Alben auch. Es ist ein rein elektronisches Ambient-Album, bei dem ich einige amerikanisch-indigene Musikinstrumente als Samples verwende. Ich habe versucht, die Halleffekte so einzusetzen, wie ich sie selbst bei einem Ritual akustisch wahrgenommen habe.«[181]

175 Das Zitat wurde stillschweigend korrigiert, haben sich doch einige fachliche Fehler bzw. Tippfehler eingeschlichen. So werden im Originaltext des Werks Ibogain als »Ibogen« und Amylnitrit als »Amylnitrat« (ein gänzlich anderer, nicht konsumierbarer Stoff, ein Ester aus Amylalkohol und Salpetersäure) bezeichnet. Außerdem unterscheidet der Autor fälschlich zwischen »Windensamen« und »Hawaiianischer Holzrose« (auch die Samen der Holzrose sind als Psychedelika in Gebrauch), wobei letztere selbst zu den Windengewächsen gehört. Zu guter Letzt wird »Yage« als südamerikanische Pflanze bezeichnet, wie früher üblich, vermutlich als *Banisteriopsis caapi.* Wahrscheinlich werden die Künstler jedoch eher von Yagé-Erfahrungen *(Ayahuasca)* berichtet haben. (Masters und Houston 1969: 186–188)

176 Ein E-Mail-Wechsel zwischen Robert Hunter und Terence McKenna von 1996, in dem es u. a. um DMT geht, ist online als fünfteilige Reihe verfügbar: www.levity.com/orfeo/

177 Wattle (engl.) = australische Bezeichnung für die Akazie

178 »This is the wattle. The emblem of our land. You can stick it in a bottle or hold it in your hand.« (St John 2015: 158)

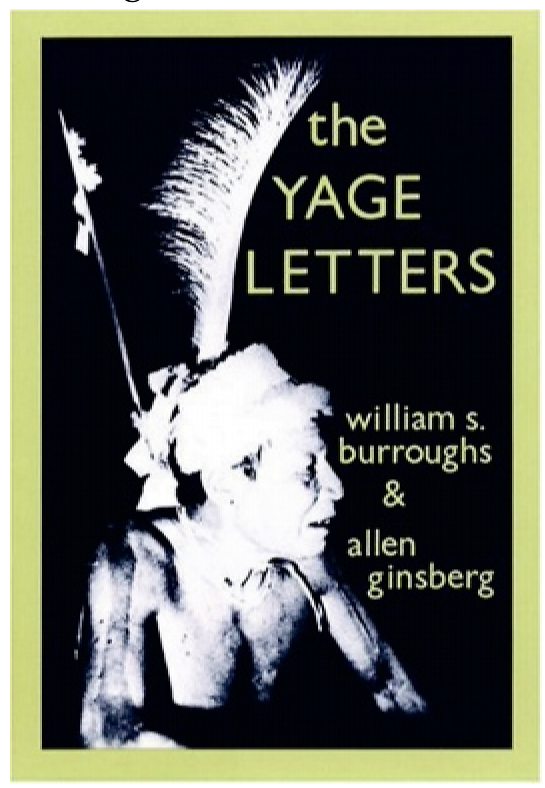
179 Hans Cousto, ein in Berlin lebender Schweizer Autor, Musikwissenschaftler und Mathematiker, ist der Erfinder der Kosmischen Oktave (die er unter Psilocybineinfluss entdeckt hatte).
180 www.akashaproject.bandcamp.com; den Mitschnitt einer Liveperformance des DMT-Moleküls gibt es auf: www.youtube.com/watch?v=LHNtvviFZ_Y
181 Persönliche Kommunikation 2017

LITERATUR

Ein weiteres Mal betäubt, benommen von einer irre-dämonischen Implosion: DMT.« Tom Wolfe (1968: 313)

William Seward Burroughs Bezug zu DMT lässt sich am ehesten anhand des von ihm und Allen Ginsberg verfassten Romans »Auf der Suche nach Yage« nachvollziehen (original: The Yage Letters), obwohl der Autor auch mit reinem DMT Erfahrung hatte (wenn auch keine allzu gute, siehe ab Seite 195). Das Buch besteht zu einem Großteil aus Briefwechseln zwischen den beiden Dichtern, in der Hauptsache aus Briefen, die Burroughs an Ginsberg geschrieben hatte, während er am Amazonas nach Ayahuasca suchte. Das Werk darf dabei mit Fug und Recht auch als ethnografische Forschungsarbeit betrachtet werden. So berichtet William Burroughs u. a. von Indianern aus der »Vaupes-Region, wo man das Yage anders zubereitet als bei den Kofan-Indianern vom Putumayo. Die Kofan hacken die Yage-Rebe in 20 cm lange Stücke und nehmen ungefähr fünf solche Stücke pro Person. Die Stücke werden mit einem Felsbrocken zerstampft, und dann werden sie aufgekocht mit zwei Handvoll Blättern von einer Pflanze, bei der es sich vermutlich um *ololiuqui*[182] handelt. Diese Mixtur wird mit ein bisschen Wasser den ganzen Tag lang gekocht, und am Ende bleibt ein knapper Zehntelliter Flüssigkeit übrig. In der Vaupes-Region nimmt man ein etwa 90 cm langes Stück und schabt die Innenseite der Rinde ab. Das ergibt eine reichliche doppelte Handvoll Fasern. Die Fasern werden mehrere Stunden lang in einem Liter kaltes Wasser eingeweicht, dann wird die Flüssigkeit durch ein Sieb gegossen und über einen Zeitraum von einer Stunde getrunken. Bei der Zubereitung werden hier keine weiteren Pflanzen verwendet.« (Burroughs und Ginsberg[183]) 2006 ist übrigens eine um

unveröffentlichte Yage-Texte von Burroughs erweiterte Ausgabe des Buchs erschienen: »The Yage Letters Redux«, leider nur auf Englisch.



Cover der Originalausgabe von »The Yage Letters«.

Burroughs erste Novelle, das autobiografische Werk »Junkie«, das er aufgrund der enthaltenen expliziten Anstößigkeiten unter dem Pseudonym William Lee 1953 noch vor den Yage Letters veröffentlicht hatte, erzählt auch seine Geschichte als Drogenfreak und Opiatabhängiger und gibt auf den letzten Seiten Auskunft darüber, wie er schließlich auf die Idee gekommen war, sich auf die Suche nach Ayahuasca zu begeben: »Ich lese etwas von einer Droge, die sich Yage nennt und von Indianern im Quellgebiet des Amazonas angewandt wird. Yage soll angeblich die telepathischen Fähigkeiten verstärken. Ein kolumbianischer Wissenschaftler hat aus Yage eine synthetische Droge gewonnen, die er Telepathin[184] nennt. Ich weiß aus eigener Erfahrung, dass es Telepathie gibt.« Kein Wunder, dass sich der Künstler für solche Phänomene interessierte, hatte er doch in summa ein äußerst bewegtes Leben, nicht nur, was seinen Hang

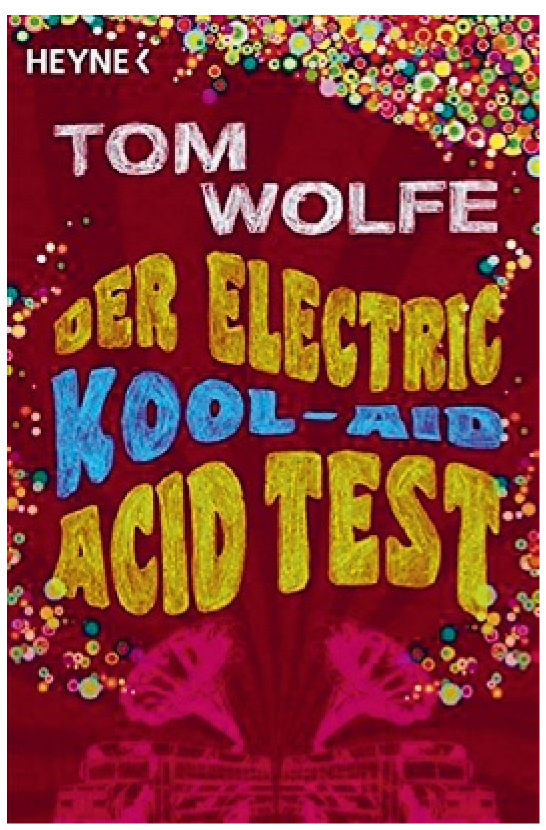
zu den Drogen angeht. Noch bevor er an den Amazonas gereist war, hatte Burroughs bei einer aus Spaß nachgespielten Szene von Friedrich Schillers »Wilhelm Tell« aus Versehen seine Frau erschossen. Das Ganze wurde von der Justiz allerdings als Unfall gewertet, weshalb Burroughs nur zwei Wochen im Gefängnis verbringen musste und dann freigelassen wurde.

William S. Burroughs, ein Mann, der jede ihm verfügbare Droge bis zum Exzess ausgetestet hatte, begab sich dann also auf die beschwerliche Reise auf der Suche nach einer für ihn neuen »Telepathie-Droge«. Es gab aber auch andere Informationen, die seine Aufmerksamkeit geweckt hatten: »Anscheinend bin ich nicht der einzige, der sich für Yage interessiert. Die Russen experimentieren mit dieser Droge im Zusammenhang mit Sklavenarbeit. Sie wollen damit automatischen Gehorsam erzwingen, ja buchstäblich die Gedanken der Opfer kontrollieren. (...) Ich habe beschlossen, nach Kolumbien zu gehen und mir Yage zu besorgen.« »Junkie« endet mit den Worten: »Vielleicht finde ich in Yage, was ich in Junk und Gras und Coke vergeblich gesucht habe. *Vielleicht ist Yage der endgültige Fix.«* (Bourroughs: Junkie)

Burroughs' Roman »Naked Lunch«, ein literarisches Kunstwerk, das sich der Technik des Cut Ups bedient und in den Kanon der Weltliteratur aufgenommen wurde, ist 1959 erstmals erschienen und nicht, wie die meisten Rezipienten und Literaturwissenschaftler glauben, eine Verarbeitung von Burroughs Opiat-Erfahrungen, sondern vielmehr »in Teilen eine [literarische] Umsetzung des DMT-Effekts«. (St John 2015: 28) Auch in den Werken seiner Nova-Trilogie wie »Nova Express« verarbeitet Burroughs Teile seiner DMT-Erfahrungen. Das alles ist aber nie an die große Glocke gehängt worden und Burroughs wird meist mit Opiatsucht assoziiert, vielleicht aus Unverständnis. Wie St John erklärt, hatten

Burroughs »Biographen dazu geneigt, die Tatsache abzutun oder gar zu übersehen, welche Wirkung DMT auf Burroughs hatte«. (Ebd.: 32) Eine ausführliche Dokumentation von Burroughs Leben, seiner künstlerisch-literarischen Arbeit und seiner Suche nach Yage, inklusive der Geschichte, wie Burroughs in Kolumbien den berühmten Ethnobotaniker Richard E. Schultes[185] getroffen hatte, und Ausführungen zu Allen Ginsbergs Reise an den Amazonas, die er sieben Jahre nach Burroughs angetreten hatte und die auch im Buch thematisiert wird, sowie viele andere Daten und Fakten zur Beziehung von William S. Burroughs zu Ayahuasca und DMT finden sich bei St John 2015.

Weitere literarische Verarbeitungen von Erfahrungen mit DMT finden sich in folgenden Publikationen:



Tom Wolfes Buch »The Electric Kool-Aid Acid Test« von 1968 dokumentiert auf 560 Seiten die Busreise oder besser den Road Trip von Autor Ken Kesey (u. a. »Einer flog übers Kuckucksnest«) und den

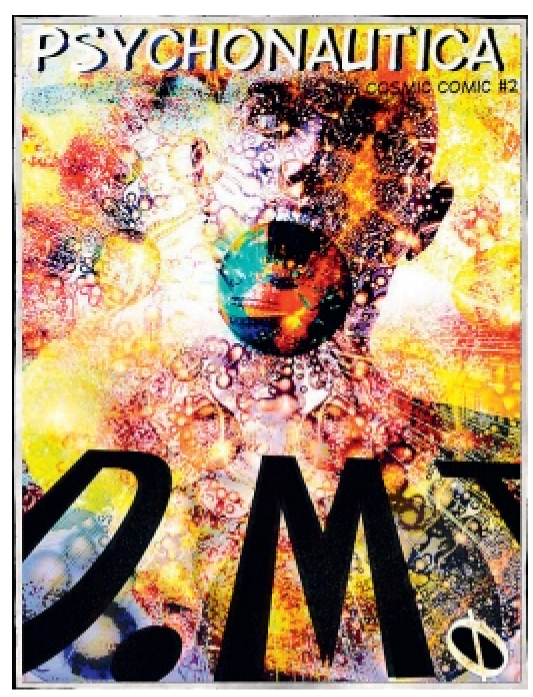
Merry Pranksters, die in den Sechzigerjahren mit dem psychedelisch aufgemotzten ehemaligen Schulbus »Furthur« durch die USA tourten, um die legendären Acid-Tests, also LSD-Sessions, abzuhalten. Im Buch wird auch DMT mehrmals thematisiert (siehe auch ab Seite 197).

Reinmar Cunis hat 1979 den Science-Fiction-Roman »Zeitsturm« herausgebracht. Inhalt der Erzählung ist das Switchen zwischen den Realitätsebenen, das die Protagonisten mit Hilfe von *Piptadenia peregrina* (= *Anadenanthera peregrina,* Yopo, Cohoba) bewerkstelligen.

Christian Rätsch vermutet, dass es sich bei der im Roman »Kalimantan« von Lucius Shepard gesuchten mysteriösen halluzinogenen Droge um DMT handelt, da »deren Wirkung genau wie ein DMT-Trip beschrieben wird«. (Rätsch 1998: 832) Auch nimmt Rätsch an, dass es sich bei der »Valis«-Trilogie des Science-Fiction-Autors Philip K. Dick um literarische Versuche handelt, »die Hyperdimensionalität der DMT-Erfahrung zu erfassen«. (Ebd.)

Der Autor Daniel Peters beschreibt in seinem Roman »Der Inka«[186] den Gebrauch von Villca *(Anadenanthera colubrina)*.

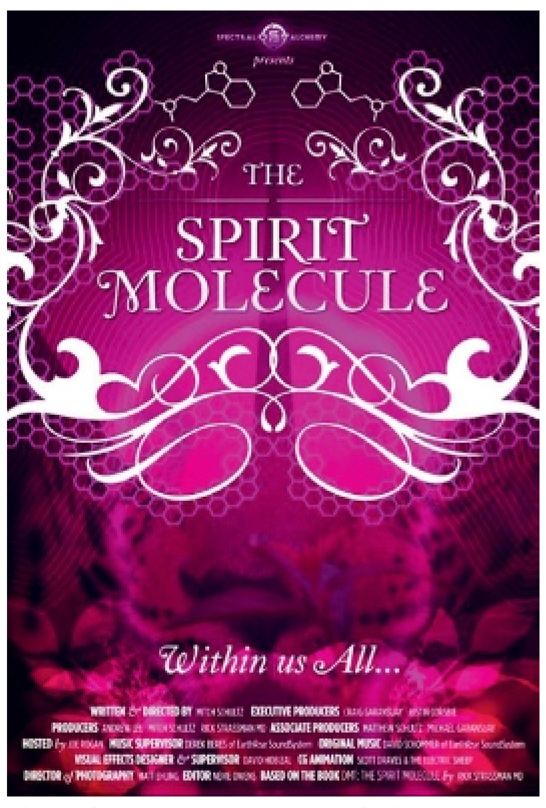
Im Roman »Der Smaragdwald« von Robert Holdstock[187] spielen die schamanischen Snuffs südamerikanischer Ethnien »eine zentrale Rolle. Sowohl der Roman als auch der Film zeigen die kulturelle Bedeutung der durch psychoaktive Schnupfpulver ausgelösten Visionen oder Reisen in andere Wirklichkeiten«. (Rätsch 1998: 796)



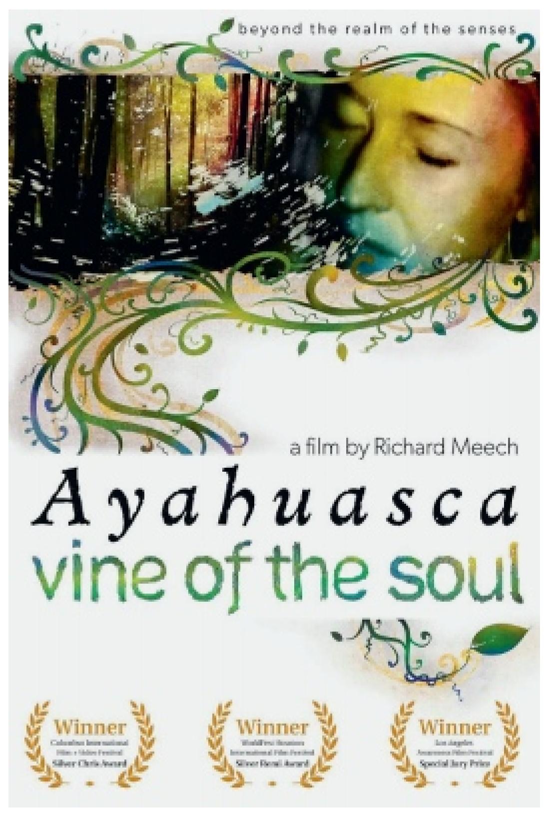
Eine psychedelische Erfahrung mit DMT wird im Comic »Psychonautica – The Cosmic Comic: DMT« in sieben Bänden nachgezeichnet (2012). Der Autor, Mister Strange, wurde von einer Durchbrucherfahrung zu diesem Comic inspiriert. Alle sieben Bände in einer PDF-Datei sind bei Erowid kostenlos zum Download verfügbar: erowid.org/chemicals/dmt/dmt_comic1.pdf.

FILM UND FERNSEHEN

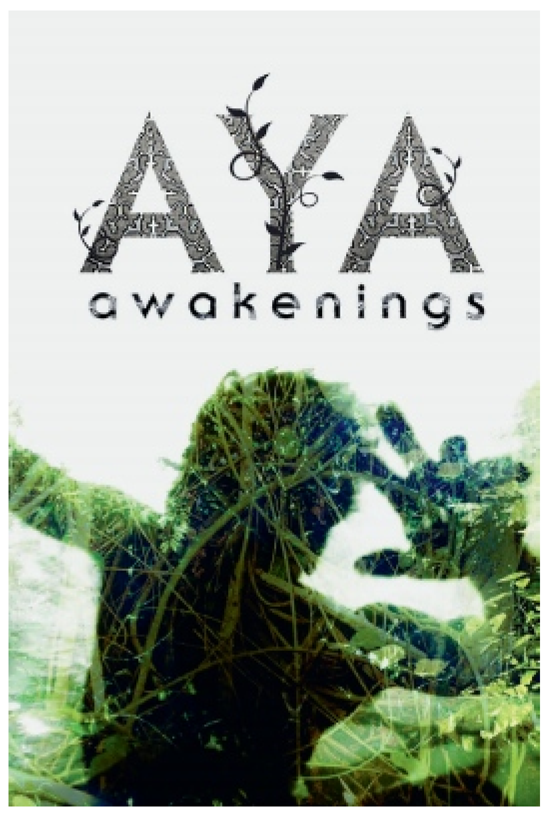
Selbst im Kino und auf den Fernsehschirmen spielt DMT immer wieder eine Rolle.



Einer der wichtigsten, wenn nicht der wichtigste Film, der DMT zum Inhalt hat, ist der Dokumentarfilm »DMT – The Spirit Molecule« von Mitch Schultz, der 2010 erschienen ist. In dem englischsprachigen Film kommen zahlreiche DMT-Forscher zu Wort (Rick Strassman, Steven Barker, Ede Frecska, Ralph Metzner, Marko Rodriguez, David Nichols usw.), und es wird detailliert auf die Geschichte und das Phänomen dieses Psychedelikums eingegangen. Der Film ist in voller Länge (etwa 74 Minuten) auf YouTube zu sehen: www.youtube.com/watch?v=LtT6Xkk-kzk



Der Film »Vine of the Soul: Encounters with Ayahuasca« von Richard Meech, ebenfalls 2010 erschienen, geht im Speziellen auf den Ayahuasca-Schamanismus ein und dokumentiert das spirituelle Mysterium auf kunstvolle Weise. Der Film ist auf YouTube verfügbar: www.youtube.com/watch?v=kmj14mn10RI

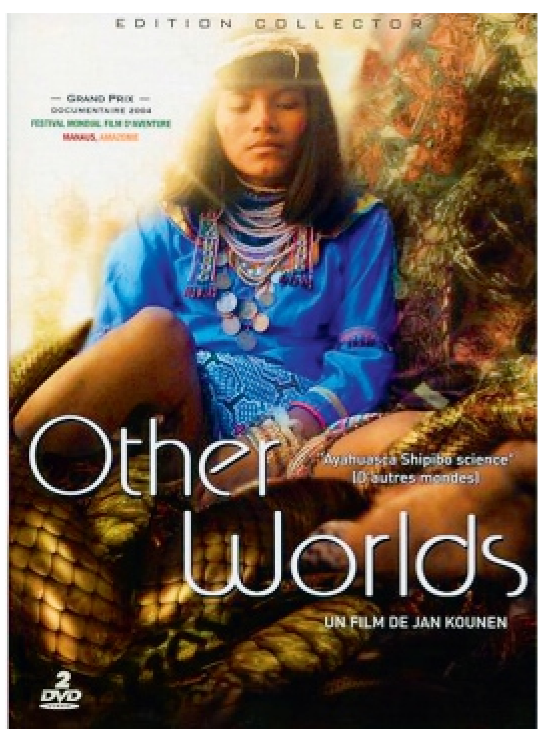


Beim Dokumentarfilm »Aya: Awakening – A Shamanic Odyssee« (2014) handelt es sich um die Verfilmung des gleichnamigen Buchs des Journalisten Rak Razam (s. u.). Der Film wurde vom Autor und Tim Parish produziert und ist auf DVD erhältlich.

Der im Original französischsprachige Film »Blueberry« (2004), Regie: Jan Kounen, befasst sich mit Ayahuasca und den schamanischen Traditionen, wurde aber bei uns zum Flop: »Der Film lief gerade mal zwei Wochen in den Kinos und ging dank der dürftigen Medienreklame und vernichtender Kritik unter.« (Adelaars et al. 2006: 152)



Ebenfalls von Jan Kounen ist der Dokumentarfilm »Other Worlds. A Journey into the Heart of Shipibo Shamanism« (2004): »Der Shipibo-Conibo-Oberschamane Questembetsa ließ Kounen an authentischen Praktiken teilhaben und ermöglichte ihm, eine nur alle 70 Jahre durchgeführte drei Tage und Nächte dauernde traditionelle Sommersonnenwende-Zeremonie, an der bisher nur ganz wenige Weiße überhaupt teilgenommen hatten, zum ersten Mal zu filmen. Unter der Aufsicht Questembetsas nahm Kounen an weiteren Zeremonien teil und durchlebte eine Nahtod-Erfahrung, ein eindrückliches Erlebnis, das ihn die andere Seite des Spiegels sehen ließ. Damit begann für ihn ein Prozess der Initiation und des Lernens, der ihn schließlich befähigte, den Schamanismus zu verstehen und ihn als Brückenbauer zu vermitteln. Der Film lässt die Schamanen für sich selbst sprechen. Er zeigt auf, wie die Kultur und das spirituelle Glaubenssystem der Shipibo auf einem Wissen aufbaut, das sie aus anderen Dimensionen empfangen.« (Aus der Beschreibung). Der Film ist als Doppel-DVD erhältlich.



Ein weiterer Film, der sich mit Ayahuasca befasst, ist die Abenteuerkomödie »Jaguar« (1996), Regie: Francis Veber, »in der ein berühmter Schamane vom Amazonas auf seiner Europatournee nach seiner verlorenen Seele sucht«. (Adelaars et al. 2006: 156)

Im Film »D.M.T.« von Jud Yalkut »überschüttet Yalkut sein Publikum mit einer Sturzflut von Farben und Lichtern, mit aufblitzenden, durcheinanderwirbelnden, überwogenden Formen. In einem wahren Schnellfeuer jagt ein Bild das andere, und mit zunehmendem Bombardement der Sinne beginnen sich Zeit- und Raumbegriffe zu verwischen«. (Masters und Houston 1969: 63f.)

Der Horrorfilm »Banshee Chapter« (Blair Erickson, 2013) handelt von der Droge DMT-19, die »ein speziell erweitertes Dimethyltryptamin« sein soll. (St John 2015: 34ff.)

2008 zeigte die US-amerikanische Kabel-TV-Show »Weeds« in einer Episode eine Ayahuasca-Zeremonie. Im selben Jahr wurde in einer Folge der US-amerikanischen Kabel-TV-Serie »Fringe« die Bufotenin-haltige Coloradokröte *Bufo alvarius* und deren psychoaktives Sekret erwähnt.

Weitere Filme, die DMT thematisieren (Auswahl)
»2001: A Space Odyssee«, Regie: Stanley Kubrick (1968)
»Enter the Void«, Regie: Gaspar Noé (2009)
»The Possession of Michael King«, Regie: David Jung (2014)
»The Lazarus Effect«, Regie: David Gelb (2015)

Der psychedelische Kunstfilm »DMTrmx« von Martin Stebbing (2011) ist eine Mischung aus Videokunst, Dokumentation und Psychedelic Visuals mit zahlreichen Audiozitaten von Terence McKenna. Der Film ist gut 25 Minuten lang, eignet sich zum Bespielen von Wänden mittels Videobeamer und steht im Internet zum freien Download bereit: vimeo.com/37633048

Zum Schluss dieser Auswahl sei auch der Film »Naked Lunch« (Regie: David Cronenberg) von 1991 erwähnt, der zwar keine Verfilmung des gleichnamigen Buchs von William S. Burroughs darstellt und auch DMT nicht thematisiert, trotzdem aber das Leben und Œuvre Burroughs in künstlerisch anspruchsvoll arrangierter und liebevoll umgesetzter Weise würdigt. Der 115-minütige Film ist als DVD und BlueRay-Disc erhältlich.

ARCHITEKTUR

Südamerikanische Schamanen, Ayahuasqueros, Yopo-Schamanen usw. halten traditionell in sogenannten *malocas,* Rundhäusern, die schamanischentheogenen Rituale ab. Kunsthistorikerin und Schamanismusforscherin Claudia Müller-Ebeling erläutert den Sinn und Zweck einer solchen: »Jede *maloca* ist das Abbild des Universums und ein Ort mythischer Erinnerung. (…) Das Gemeinschaftshaus wird als Körper der Ahnenmutter interpretiert, die das Licht gebiert. Die am Lauf der Sonne orientierte, horizontale räumliche

Ausrichtung repräsentiert den Makrokosmos des universalen Geschehens, welches das tägliche Leben und die dem Jahreslauf folgenden Rituale, Ernten und Jagdzeiten reguliert. Die vertikale Symbolik folgt dem universalen dreigeteilten schamanischen Weltbild. Die Erde (oder Mittelwelt) ist die Lebenswelt der *maloca*-Bewohner. Das Dach repräsentiert den Himmel (oder die Oberwelt). Die Bahn des Mondes verläuft durch die unter dem Gebäude befindliche Unterwelt. Die Konstruktion des Gebäudes entspricht dem Mikrokosmos des menschlichen Körpers. (...) Die Mitte des Gemeinschaftshauses ist ausnahmslos dem rituellen Geschehen vorbehalten. (...) Dieses Ritualzentrum wird als *mambeadero* bezeichnet; als Ort, an dem entheogene Zubereitungen gekaut, geschnupft, inhaliert oder getrunken werden, um den Schamanen (und *maloqueros*) Einsichten in unsichtbare Welten zu gewähren und die Geschicke der Gemeinschaft auf jeder Ebene und in jeder Hinsicht zu lenken.« (Adelaars et al. 2006: 128)



1 Maloca in Kolumbien.



2 Der Di-Methyl Temple am Burning-Man-Festival in der Wüste Nevadas.

Ein Beispiel für moderne DMT-Architektur findet sich in den USA. 2005 bauten die US-Amerikaner Carey Thompson und Rob Newell den »Di-Methyl Temple« auf dem weltweit größten Psychedelic Gathering, dem Burning-Man-Festival in der Blackrock-Wüste von Nevada (USA).

---

182 Ololiuqui ist ein schamanisches Entheogen, das aus Samen der Winde *Turbina corymbosa* (Syn.: *Rivea corymbosa*) hergestellt wird. Die Pflanze selbst wird auch Ololiuqui genannt, deren Samen enthalten das psychoaktive Ergolin Lysergsäureamid (LSA, LA-111), das als Ausgangsstoff für die LSD-Synthese verwendet werden kann.
Burroughs hatte von den Indianern zwar erzählt bekommen, dass die Blätter der Chacruna-Pflanze verwendet werden. Dass es sich dabei

aber um die DMT-haltige *Psychotria viridis* handelt, konnte Burroughs nicht ahnen.

183 Da das Buch »Auf der Suche nach Yage« in vielen verschiedenen Ausgaben erschienen ist und dem Autor in einer Werksammlung vorliegt, muss auf die Angabe von Seitenzahlen verzichtet werden.

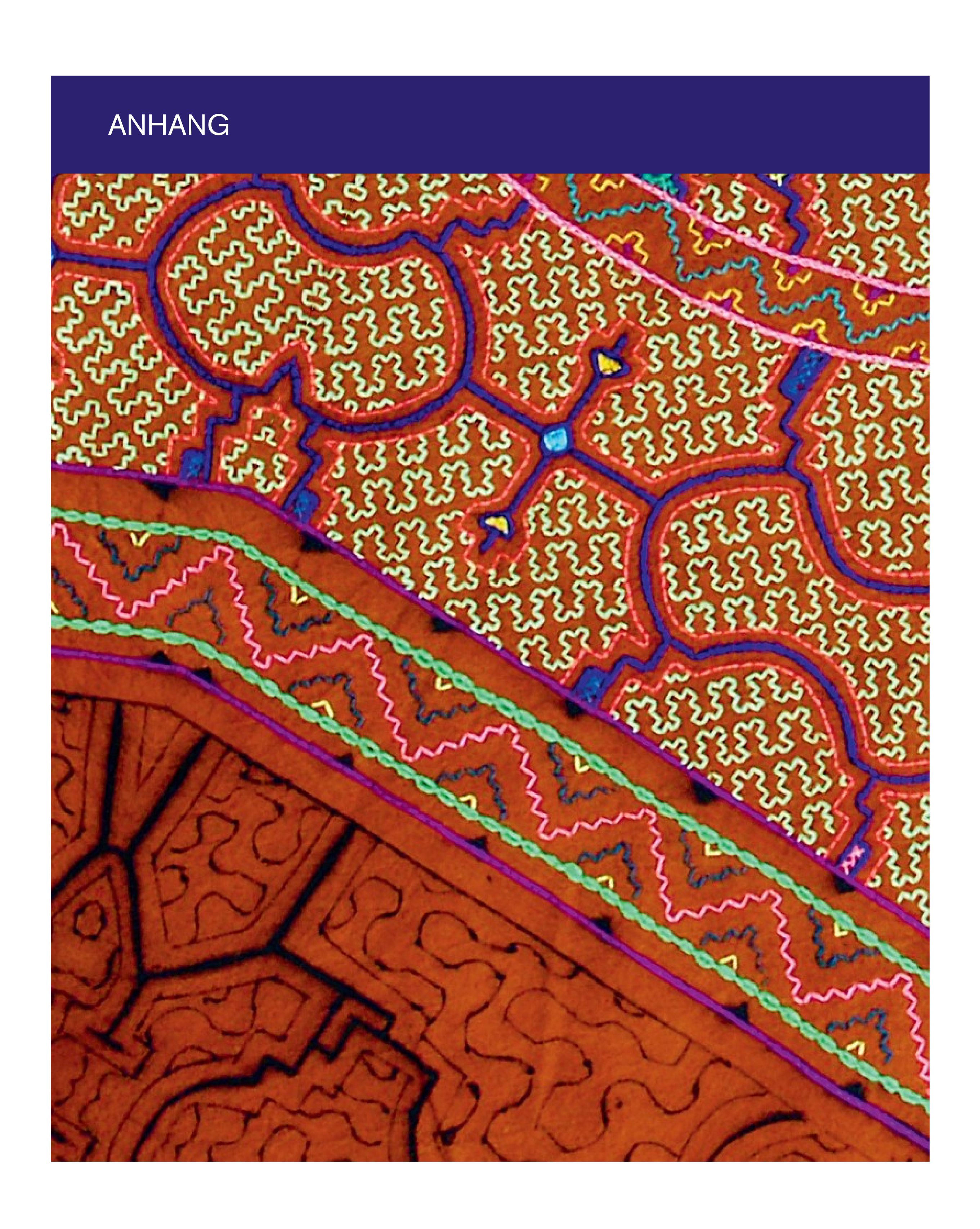
184 Bei Telepathin handelt es sich nicht um DMT, sondern um einen MAO-hemmenden Anteil in der Ayahuasca, dem Beta-Carbolin Harmin (7-Methoxy-1-methyl-9H-pyrido[3,4-b]indol). Die Pharmakologie der Ayahuasca (DMT + Beta-Carboline) war jedoch damals noch nicht bekannt.

185 Der ihm den Tipp gegeben hatte, in der Putumayo-Region nach Yage zu suchen, und der von Burroughs im Buch »Dr. Schindler« genannt wird.

186 Erschienen in München: Diederichs Verlag, 1995

187 Erschienen 1986 im Goldmann Verlag München, später auch verfilmt

ANHANG



BIBLIOGRAFIE

Es folgt eine sehr umfangreiche Literaturliste mit Büchern, Zeitschriftenartikeln und Internetquellen, mit deren Hilfe der interessierte Forscher und DMT-Liebhaber sich noch intensiver in die Thematik vertiefen kann. Obwohl die Literaturliste sehr umfangreich ist und eine Vielzahl wichtiger Arbeiten zum DMT-Komplex und zu angrenzenden Gebieten versammelt, kann sie sich doch nur als Auswahl verstehen. Sämtliche zu DMT und den verwandten Molekülen erschienenen Publikationen auflisten zu wollen, würde ein eigenes dickes Buch füllen. Die angeführten Fachartikel und Bücher umfassen aber wiederum spezialisierte Bibliografien, die weiterführende Studien ermöglichen.

LITERATUR

Abraham, Ralph (2006), Recollections of the impact of the psychedelic revolution on the history of mathematics and my personal story.

Online: www.ralph-abraham.org/articles/MS%23124.Maps/maps2.pdf.

Abu Zarga, M. H. (1986), Three new simple indole alkaloids from Limonia acidissima. Lloydia 49(5): 901–904.

Adelaars, Arno, Rätsch, Christian, Müller-Ebeling, Claudia (2006), Ayahuasca: Rituale, Zaubertränke und visionäre Kunst aus Amazonien, Aarau: AT Verlag.

Adelaars, Arno, Rätsch, Christian (Hg.) (2016), Ayahuasca – Jaguarmedizin vom Amazonas, Solothurn: Nachtschatten Verlag.

Aghajanian, G. K., Haigler, H. J. (1975), Hallucinogenic indoleamines: Preferential action upon presynaptic serotonin receptors, Psychopharmacol Commun 1(6): 619–629.

Aghajanian, G. K., Marek, G. J. (1999), Serotonin and hallucinogens, Neuropsychopharmacology 21 (2. Suppl): 16S–23S.

Agurell, S., et al. (1968), Alkaloid content of Banisteriopsis rusbyana, American Journal of Pharmacy 140(5): 148–151.

Agurell, S., et al. (1969), Alkaloids in certain species of Virola and other southamerican plants of ethnopharmacologic interest, Acta Chemica Scandinavica 23(3): 903–916.

Airaksinen, M. M., Kari, I. (1981a), Beta-carbolines, psychoactive compounds in the mammalian body. Part I: Occurrence, origin and metabolism, Medical Biology 59(1): 21–34.

Airaksinen, M. M., Kari, I. (1981b), Beta-carbolines, psychoactive compounds in the mammalian body. Part II: Effects, Medical Biology 59(1): 190–211.

Allen, E. R., Neill, W. T. (1956), Effects of Marine Toad Toxins on Man, Herpetologica 12: 150–151.

Angrist, B., Gershon, S., Sathananthan G., Walker R. W., Lopez-Ramos B., Mandel L. R., Vandenheuvel, W. J. A. (1976), Dimethyltryptamine levels in blood of schizophrenic patients and control subjects, Psychopharmacology 47(1): 29–32.

Anton, R., Jiang, Y., Weniger, B., Beck, J. P., Rivier, L. (1993), Pharmacognosy of Mimosa tenuiflora (Willd.) Poiret, Journal of Ethnopharmacology 38(2–3): 153–157.

Appleseed, Johnny (1993), Ayahuasca Analog Plant Complexes of the Temperate Zone: Phalaris arundinacea and the Desmanthus spec., integration 4: 59–62.

Appleseed, Johnny (1995), Phalaris in großen Mengen, Entheogene 4: 36f.

Arnold, O. H., Hofmann, G. (1957), Zur Psychopathologie des Dimethyltryptamin: Ein weiterer Beitrag zur Pharmakopsychiatrie, Wiener Zeitschrift für Nervenheilkunde und deren Grenzgebiete 13: 438–445.

Arthur, H. R., Loo, S. N., Lamberton, J. A. (1967), Nb-methylated tryptamines and other constituents of Acacia confusa Merr. of Hong Kong. Australian Journal of Chemistry 20: 811.

Axelrod, J. (1961), Enzymatic formation of psychotomimetic metabolites from normally occurring compounds, Science 134(3475): 343.

Axelrod, J. (1962), The enzymatic N-methylation of serotonin and other amines, The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism 61: 388–390.

Axelrod, J., Weissbach, H. (1961), Purification and properties of hydroxyindole-O-methyl transferase, Journal of Biological Chemistry 236: 211–213.

Ayes (Pseudonym) (2001a), Moving into the Sacred World of DMT, The Entheogen Review 10(1): 32–39.

Ayes (Pseudonym) (2001b), Just a Wee Bit more about DMT, The Entheogen Review 10(2): 51–56.

Bakst, Joel David (2013), The Jerusalem Stone of Consciousness: DMT, Kabbalah and the Pineal Gland, City of Luz Publications.

Baldessarini, Ross J., Stramentinoli, Giorgio, Lipinski, Joseph F. (1979), Methylation Hypothesis, Archives of General Psychiatry 36(3): 303–307.

Ball, Martin W. (2011), The Entheological Paradigm: Essays on the DMT and 5-MeO-DMT Experience and the Meaning of it all, Kyandara Publishing.

Banerjee, P. K., Ghosal, S. (1969), Simple indole bases of Desmodium gangeticum. Australian Journal of Chemistry 22: 275–277.

Banerjee, S. P., Snyder, S. H. (1973), Methyltetrahydrofolic acid mediates N- and O-methylation of biogenic amines, Science 182(4107): 74–75.

Barbosa, Yatra-W. M. da Silveira (1998), Jurema Ritual in Northern Brazil, MAPS Bulletin 8(3): 27–29.

Barbosa, P. C. R., Giglio, J. S., Dalgalarrondo, P. (2005), Altered states of consciousness and short-term psychological after-affects induced by the first-time ritual use of ayahuasca in an urban context in Brazil, Journal of Psychoactive Drugs 37: 93–201.

Barchas, J., Elliott, G. R., DoAmaral, J., et al. (1974), Tryptolines: Formation from tryptamines and 5-MTHF by human platelets, Archives of General Psychiatry 31: 862–886.

Barker, Steven A., Monti, J. A., Christian, S. T. (1978), Federation of American Societies for Experimental Biology 37: 1977.

Barker, Steven A., Monti, John A., Christian, Samuel T. (1980), Metabolism of the hallucinogen N,N-dimethyltryptamine in rat brain homogenates, Biochemical Pharmacology 29(7): 1049–1057.

Barker, Steven A., Monti, John A., Christian, Samuel T. (1981a), N,N-Dimethyltryptamine: an Endogenous Hallucinogen, International Review of Neurobiology 22: 83–110.

Barker, Steven A., Harrison, R. E., Monti, J. A., Brown, G. B., Christian, S. T. (1981b), Identification and quantification of 1,2,3,4-tetrahydro-beta-carboline, 2-methyl-1,2,3,4-tetrahydro-beta-carboline, and 6-methoxy-1,2,3,4-tetrahydro-beta-carboline as in vivo constituents of rat brain and adrenal gland, Biochemical Pharmacology. 30(1): 9–17.

Barker, Steven A., Beaton, J. M., Christian, S. T., Monti, J. A., Morris, P. E. (1982), Comparison of the brain levels of N,N-dimethyltryptamine and α, α, β-tetradeutero-N-N-dimethyltryptamine following intraperitoneal injection. The in vivo kinetic isotope effect, Biochemical Pharmacology 31 (15): 2513–2516.

Barker, Steven A., Mcilhenny, E. H., Strassman, R. (2012), A critical review of reports of endogenous psychedelic N, N-dimethyltryptamines in humans: 1955–2010, Drug Testing and Analysis 4: 617–635.

Barker, Steven A., Borjigin, Jimo, Lomnicka, Izabela, Strassman, Rick (2013), LC/MS/MS analysis of the endogenous dimethyltryptamine hallucinogens, their precursors, and major metabolites in rat pineal gland microdialysate, Biomedical Chromatography 27(12): 1690–1700.

Barlow, R. B., Khan, I. (1959), Actions of some Analogues of Tryptamine on the isolated rat uterus and on the isolated rat fundus strip preparations, British Journal of Pharmacology and Chemotherapeutics 14: 99–107.

Barrau, J. (1958), Nouvelles observations au sujet des plantes hallucinogenes d'usage autochtone en

Nouvelle-Guinee. Journal d'Agriculture Tropicale et de Botanique Appliquée 5: 377–378.

Barrau, J. (1962), Observations und travaux recents sur les vegetaux hallucinogenes de la NouvelleGuinee. Journal d'Agriculture Tropicale et de Botanique Appliquée 9: 245–249.

Baruss, I. (2003), Alterations of consciousness: An Empirical Analysis for Social Scientists. Washington, DC: American Psychological Association.

Basu, M., Mayana, K., Xavier, S., Balachandran, S., Mishra, N. (2016), Effect of scopoletin on monoamine oxidases and brain amines, Neurochemistry International 93: 113–117.

Baxter, C., Slaytor, M. (1972), Biosynthesis and turnover of N,N-dimethyltryptamine and 5-methoxy-N,N-dimethlytryptamine in Phalaris tuberosa, Phytochemistry 11: 2767–2773.

Beaton, J. M., Chrislian, S. T. (1978), Stress induced changes in whole brain indolealkylamine levels in the rat: using gas liquid chromatography-mass spectrometry, Society for Neuroscience Abstracts 4: 1322.

Beaton, J., Morris, P. (1984), Ontogeny of N,N-dimethyltryptamine and related indolealkylamine levels in neonatal rats, Mechanisms of Ageing and Development 25: 343–347.

Bekenstein, Jacob D. (2003), Das holografische Universum, Spektrum der Wissenschaft 11:34–41

Benington, F., Morin, R. D., Clark, L. C. (1965), 5-Methoxy-N,N-dimethyltryptamine, a possible endogenous psychotoxin, Journal of Medical Sciences, 2: 397–403.

Berger, Markus (2003a), Ein endogenes psychopharmakologisches Ambrosia: Endohuasca, Entheogene Blätter 13: 293–296.

Berger, Markus (2003b), Kröten, Fische, Skorpione und andere Entheogene: Die Welt der psychoaktiven Tiere, Entheogene Blätter 13: 277–292.

Berger, Markus (2004), Handbuch für den Drogennotfall, Solothurn: Nachtschatten Verlag.

Berger, Markus (2013), Alles über psychoaktive Kakteen, Solothurn: Nachtschatten Verlag.

Berger, Markus (2014a), Trippy Fruits – Törnende Früchte. grow! Marijuana Magazin 5: 24–25.

Berger, Markus (2014b), DMT und 5-MeO-DMT in der Natur, Lucy's Rausch 1: 74–80.

Berger, Markus (2015/2017), Changa – Die rauchbare Evolution des Ayahuasca, Solothurn: Nachtschatten Verlag (aktualisierte und erweiterte 2. Auflage 2017).

Berger, Markus (2017), Psychoaktive Drogen, Solothurn: Nachtschatten Verlag.

Beutler, J. A., Der Marderoisan, A. H. (1981), Chemical Variation in Amanita, Journal of Natural Products 44(4): 422–431.

Bickel, P., Dittrich, A., Schoepf, J. (1976), Eine experimentelle Untersuchung zur bewusstseinverändenden Wirkung von N,N-Dimethyl-tryptamine (DMT), Pharmakopsychiatrie, Neuro-Psychopharmakologie 9: 220–225.

Bigwood, Jeremy (1977), STP and MDA: The Love Drug and other Psychedelic Amphetamines, Head December: 54ff.

Bigwood, Jeremy, Ott, Jonathan (1977), DMT: The Fifteen Minute Trip, Head 2(4): 56–69.

Biocca, E. (1966), Viaggio fragli Indi. Alto Rio Negro, Alto Orinoco, Rom: CNR.

Bioworld (2008), MSDS for indole-3-acetic acid, Internet, abgerufen 7.10.2016, www.bio-world.com/msds/30631010/Indole-acetic-acid-IAA.html.

Blackmore, S. J. (1989), Beyond the Body: An Investigation of Out-of-Body Experiences, Chicago: Academy Chicago Publishers.

Bock, Michael (2002), The Psychoactive Flora and Fauna of Australasia, Melbourne: Dissertation Manuscript.

Böckem, Jörg, Jungaberle, Henrik (2015), High sein – Ein Aufklärungsbuch, Berlin: Rogner & Bernhard.

Bös, B. (2000), Giftpflanzenkompendium, Online-Datenbank, Siegen: www.giftpflanzen.com.

Böszörményi, Z. (1960), Creative urge as an after effect of model psychoses, Confinia Psychiatrica 3: 117–126.

Böszörményi, Z. (1961), Psilocybin and Diethyltryptamine: Two Tryptamine Hallucinogens, Neuropsychopharmacology 2: 226–229.

Böszörményi, Z., Der, P., Nagy, T. (1959), Observations on the Psychotogenic Effect of N,N-Diethyltryptamine, A New

Tryptamine Derivative, Journal of Mental Science 105: 171–181; The British Journal of Psychiatry 105(438): 171–181.
Böszörményi, Z., Szára, S. (1958), Dimethyltryptamine experiments with psychotics, Journal of Mental Sciences 104: 445–453.
Borchardt, Ronald T. (1975), Inhibition of indolethylamine-N-methyltransferase by analogs of S-adenosylhomocysteine, Biochemical Pharmacology 24: 1542–1544.
Borsey, J., Lénárd, K., Csizmadia, Zs. (1961), Über die zentrale Wirkung von Diäthyltryptamin und seiner an 2. Stelle substituierten aromatischen Derivative im Zusammenhang mit den Mediatorsubstanzen der autonomen Zentren, Acta Physiologica Academiae Scientarum Hungaricae 18: 83–84.
Boutros, N. N., Bowers, M. B. (1996), Chronic Substance-Induced Psychotic Disorders: State of the Literature, Journal of Neuropsychiatry & Clinical Neurosciences 8(3): 262–269.
Brady, L. R., Tyler, V. E. (1959), A chromatographic examination of the alkaloidal fraction of Amanita pantherina, Journal of the American Pharmaceutical Association 48: 417–419.
Bradley, P. B., Deniker, P., Radouco-Thomas, C. (Hg.) (1959), Neuropsychopharmacology, Elsevier.
Brandt, S. D., Kavanagh, P. V., Dowling, G., Talbot, B., Westphal, F., Meyer, M. R., Maurer, H. H., Halberstadt, A. L. (2016), Analytical characterization of N,N-diallyltryptamine (DALT) and 16 ring-substituted derivatives, Drug Testing and Analysis 21. DOI: 10.1002/dta.1974.
Breitmaier, Eberhard (2002), Alkaloide: Betäubungsmittel, Halluzinogene und andere Wirkstoffe, Leitstrukturen aus der Natur, Stuttgart/Leipzig/ Wiesbaden: B. G. Teubner.
Brenneisen, Rudolf, Hasler, Felix (1994), Virola. In: Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis 6: 1154–1159.

Brown, R. W. (1968), The Psychedelic Guide to Preparation the Eucharist, Linga Sharira Incense Co., Austin, Texas.
Brune, G. G., Pscheidt, G. R. (1961), Correlations between behavior and urinary excretion of indole amines and catecholamines in schizophrenic patients as affected by drugs, Federation Proceedings 20(4): 889–893.
Brune, G. G., Kohl, H. H., Himwich H. E. (1963), Urinary excretion of a bufotenin-like substance in psychotic patients, Journal of neuropsychiatry 5: 14–17.
Bugliani, María Fabiana, Calo, Cristina Marilin, Scattolin, María Cristina (2010), Fumando en la cocina: determinación de contenidos por técnicas fisico químicas en dos pipas cerámicas del sitio Cardonal, en: AA.VV., La arqueometría en Argentina y Latinoamérica, Brujas Ediciones, Córdoba, S. 231–236.
Bumpus, F. M., Page, I. H. (1955), Serotonin and its methylated Derivatives in Human Urine, The Journal of Biological Chemistry 212: 111.
Bunzow, J. R., et al. (2001), Amphetamine, 3,4-methylenedioxymethamphetamine, lysergic acid diethylamide, and metabolites of the catecholamine neurotransmitters are agonists of a rat trace amine receptor, Molecular Pharmacology 60: 1181–1188.
Burchett, S. A., Hicks, T. P. (2006), The mysterious trace amines: protean neuromodulators of synaptic transmission in mammalian brain, Progress in Neurobiology 79(5–6): 223–246.
Burroughs, W. S. (1962), Naked Lunch, Wiesbaden: Limes.
Burroughs, W. S. (1963), Junkie, Wiesbaden: Limes.
Burroughs, W. S., Ginsberg, A. (1963), The Yagé Letters, San Francisco: City Lights Books.

Burroughs, W. S., Ginsberg, A. (1964), Auf der Suche nach Yagé, Wiesbaden: Limes.

Burroughs, W. S., Ginsberg, A., Harris, Oliver (Hg.) (2006), The Yage Letters Redux, San Francisco: City Lights Books (erweiterte und um neues Material ergänzte Neuauflage des Klassikers).

Burroughs, W. S. (2012), Rub Out the Words: The Letters of William S. Burroughs 1959–1974, Penguin.

Bye, Robert A. (1979), Hallucinogenic Plants of the Tarahumara. Journal of Ethnopharmacology 1(1979): 23–48.

Cakic, Vince, Potkonyak, Jacob, Marshall, Alex (2010), Dimethyltryptamine (DMT): Subjective effects and patterns of use among Australian recreational users, Drug and Alcohol Dependence 111: 30–37.

Callaway, J. C. (1988), A proposed mechanism for the visions of dream sleep, Medical Hypotheses 26: 119–122.

Callaway, J. C. (1993a), Tryptamines, Beta-carbolines and You, MAPS – Newsletter 4(2), http://www.maps.org/news-letters/v04n2/04230cal.html.

Callaway, J. C. (1993b), Some chemistry and pharmacology of Ayahuasca, Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewusstseinsforschung 32: 932–298.

Callaway, J. C. (1994), Pinoline and other Tryptamine Derivatives: Formations and Functions, Kuopio (Finnland): Kuopio University Publications A. Pharmaceutical Sciences 15.

Callaway, J. C. (1995), Pharmahuasca and Contemporary Ethnopharmacology, Curare 18(2): 395–398.

Callaway, J. C. (1996a), DMTs in the Human Brain, Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewusstseinsforschung 4(1995): 45–54, Berlin: VWB.

Callaway, J. C. (1996b), A Report From the International Conference of Hoasca Studies, 11/2–4/95, MAPS – Newsletter 6(3), http://www.maps.org/news-letters/v06n3/06336udv.html.

Callaway, J. C., Gyntber, Jukka, Poso, Antti, Airaksinen, Mauno M., Vepsäläinen, Jouko (1994), The pictet-spengler reaction and biogenic tryptamines: Formation of tetrahydro-β-carbolines at physiological pH, Journal of Heterocyclic Chemistry. 31(2): 431–435.

Callaway, J. C., Airaksinen, M. M., Gynther, J. (1995), Endogenous ß-carbolines and Other Indole Alkaloids in Mammals, integration 5: 19–33.

Callender, Craig, 2010, Ist Zeit eine Illusion? Spektrum der Wissenschaft 10: 32–39.

Carhart-Harris, R. L., et al. (2016), Neural correlates of the LSD experience revealed by multimodal neuroimaging. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 113(17): 4853–4858.

Carpenter, William T., Fink, E. B., Narasimhachari, N., Himwich, H. E. (1975), A test of the transmethylation hypothesis in acute schizophrenic patients, American Journal of Psychiatry 132(10): 1067–1071.

Carpenter, Dan (2006), A Psychonaut's Guide to the Invisible Landscape: The Topography of the Psychedelic Experience, Park Street Press.

Case, Justin (2006), Favorite Rolling Mixtures, The Entheogen Review 15(1): 34.

Catalfomo, P., Tyler, V. E. (1961), Investigation of the free amino acids and Amanita toxins in Amanita species, Journal of Pharmaceutical Sciences 50: 689–692.

Chilton, W. S., Bigwood, J., Jensen, R. E. (1979), Psilocin, bufotenine and serotonin – historical and biosynthetic observations, Journal of Psychedelic Drugs 11: 61–69.
Christian, Samuel T., Benington, F., Morin, R. D., Corbett, L. (1975), Gas-Liquid Chromatographic Separation and Identification of Biologically Important Indolealkylamines from Human Cerebrospinal Fluid, Biochemical Medicine 14: 191–200.
Christian, Samuel T., Harrison, Robert, Quayle, Elizabeth, Monti, John (1977), The in Vitro Identification of Dimethyltryptamine (DMT) in Mammalian Brain and its Characterization as a Possible Endogenous Neuroregulatory Agent, Biochemical Medicine 18: 164–183.
Chu, Uyen B., et al. (2014), Noncompetitive Inhibition of Indolethylamine-N-methyltransferase by N,N-Dimethyltryptamine and N,N-Dimethylaminopropyltryptamine, Biochemistry 53(18): 2956–2965.
Ciprian-Ollivier, J., Cetkovich-Bakmas, M. G. (1997), Altered consciousness states and endogenous psychoses: a common molecular pathway?, Schizophrenia Research 28(2–3): 257–265.
Clement, B. A., et al. (1997), Toxic Amines and Alkaloids From *Acacia berlandieri,* Phytochemistry 46 (2): 249–254.
Clement, B. A., et al. (1998), Toxic Amines and Alkaloids From *Acacia rigidula,* Phytochemistry 49 (5): 1377–1380.
Cohen, I., Vogel, W. H. (1972), Determination and physiological disposition of dimethyltryptamine and diethyltryptamine in rat brain, liver and plasma, Biochemical Pharmacology 21: 1214–1216.
Cole, J. M., Pieper, W. A. (1973), The effects of N,N-dimethyltryptamine on operant behavior in squirrel monkeys, Psychopharmacology 29(2): 107–112.

Corbett, L., Christian, S. T., Morin, R. D., Benington, F., Smythies, J. R. (1978), Hallucinogenic N-methylated indolealkylamines in the cerebrospinal fluid of psychiatric and control populations, British Journal of Psychiatry 132: 139–144.

Cott, C., Rock, A. (2008), Phenomenology of N,N-Dimethyltryptamine Use: A Thematic Analysis, Journal of Scientific Exploration 22: 359–370.

Cozzi, Nicholas V., et al. (2009), Dimethyltryptamine and other hallucinogenic tryptamines exhibit substrate behavior at the serotonin uptake transporter and the vesicle monoamine transporter, Journal of Neural Transmission 116(12): 1591–1599.

Cozzi, N. V., Mavlyutov, T. A., Thompson, M. A., Ruoho, A. E. (2011), Indolethylamine N-methyltransferase expression in primate nervous tissue, Social Neuroscience 37: 840.

Crouch, I. J., Smith M. T., van Staden, J., Lewis, M. J., Hoad, G. V. (1992), Identification of auxins in a commercial seaweed concentrate, Journal of Plant Physiology 139(5): 590–594.

Crouch, I. J., Smith, M. T., van Staden, J., Lewis, M. J., Hoad, G. V. (1992), Identification of auxins in a commercial seaweed concentrate, Journal of Plant Physiology 139: 590–594.

Crouch, I. J., van Staden, J. (1993), Effect of seaweed concentrate from Ecklonia maxima (Osbeck) Papenfuss on Meloidogyne incognita infestation on tomato. Journal of Applied Phycology 02/1993, 5(1): 37–43.

Dakic, Vanja, Nascimento, Juliana Minardi, Sartore, Rafaela Costa et al. (2017), Short term changes in the proteome of human cerebral organoids induced by 5-methoxy-N,N-dimethyltryptamine,bioRxiv Preprint, doi: http://dx.doi.org/10.1101/108159.

Davis, B. A., Yu, P. H., Carlson, K., O'Sullivan, K., Boulton, A. A. (1982), Plasma levels of phenylacetic acid, m-and p-hydroxyphenylacetic

acid, and platelet monoamine oxidase activity in schizophrenic and other patients, Journal of Psychiatric Research 6: 97–105.
Davis, E. Wade (1983a), The Ethnobotany of the Waorani of Eastern Ecuador, Botanical Museum Leaflets Harvard University 29(3): 159–217.
Davis, E. Wade (1983b), Novel Hallucinogens from Eastern Ecuador, Botanical Museum Leaflets Harvard University 29(3): 291–295.
Davis, E. Wade, Weil, Andrew (1992), Identity of a New World Psychoactive Toad, Ancient Mesoamerica 3(1): 51–59.
Davis, E. Wade, Weil, Andrew (1994), Bufo alvarius: A potent Hallucinogen of Animal Origin, Journal of Ethnopharmacology 41(1–2): 1–8.
Deguchi, Takeo, Axelrod, Julius (1972), Induction and Superinduction of Serotonin N-Acetyltransferase by Adrenergic Drugs and Denervation in Rat Pineal Organ, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 69(8): 2208–2211.
DeKorne, Jim (1995), Psychedelischer Neo-Schamanismus, Löhrbach: Werner Pieper‘s MedienXperimente.
DeKorne, Jim, Schuldes, Bert Marco (1994/1995), Entheogene (Magazine 1–6), Rehungen: Verlag B. M. Schuldes.
DeKorne, Jim, Aardvark, David, Trout, K. (2000), Ayahuasca Analogues and Plant-based Tryptamines: The Best of The Entheogen Review 1992–1999, Second Edition, Sacramento: The Entheogen Review, vollständige PDF auf: www.erowid.org/library/books_online/ayahuasca_analogues_dekorne_complete.pdf.
Deliganis, A. V., Pierce, P. A., Peroutka, S. J. (1991), Differential Interactions of Dimethyltryptamine (DMT) with 5-HT1A and 5-HT2 Receptors, Biochemical Pharmacology 41: 1739–1744.

DeMontigny, C., Aghajanian, G. (1977), Preferential action of 5-methoxy-tryptamine and 5-methoxydimethyl-tryptamine on presynaptic serotonin receptors: A comparative iontophoretic study with LSD and serotonin, Neuropharmacology 77: 811–818.
Der Marderosian, A. H., et al. (1968), Native use and occurence of N,N-diemthyltryptamine in the leaves of Banisteriopsis rusbyana, American Journal of Pharmacy 140(5): 137–147.
Der Marderosian, A. H., et al. (1970), The use and hallucinatory principles of a psychoactive beverage of the Cashinahua tribe (Amazon basin), Drug Dependence 5: 7–14.
Dittrich, Adolf, Hofmann, Albert, Leuner, Hanscarl (1994), Welten des Bewusstseins, Band 3: Experimentelle Psychologie, Neurobiologie und Chemie, Berlin: Verlag für Wissenschaft und Bildung.
Djura, Peter, Stierle, Donald B., Sullivan, Brian, Faulkner, D., John, Arnold, Edward, V., Clardy, Jon (1980), Some metabolites of the marine sponges Smenospongia aurea and Smenospongia (Polyfibrospongia) echina, Journal of Organic Chemistry 45(8): 1435–1441.
Dobkin de Rios, Marlene (1972), Visionary Vine: Hallucinogenic Healing in the Peruvian Amazon, San Francisco: Chandler Publishing.
Domino, E. F. (1975a), Role of central cholinergic mechanisms in the specific actions of narcotic agonists, in: Cholinergic Mechanisms, Waser, P. G. (Hg.), New York: Raven Press, S. 433–453.
Domino, E. F. (1975b), The Indole Hallucinogen Model: Is it worth persuing?, in: Predictability in Psychopharmacology, Sudilovsky, et al. (Hg.), New York: Raven Press, S. 247–268.
Duffield, P. H., Duffield, A. M., Carroll, P. R., Morgans, D. (1979), Analysis of the venom of the Sydney Funnel-Web Spider, Atrax

robustus using Gas Chromatography Mass Spectrometry, Biomedical Mass Spectrometry 6(3): 105–108.
Duke, James A., Vasquez, Rodolfo (1994), Amazonian Ethnobotanical Dictionary, CRC Press.
Dutta, S. K., Ghosal, S. (1967), Indole-3-alkylamines of Arundo donax L., Chemistry and Industry 1967: 2046–2047.
Efron, Daniel H., Holmstedt, Bo, Kline, Nathan S. (Hg.) (1967), Ethnopharmacologic Search for Psychoactive Drugs, U.S. Government Printing Office,
Washington (zweiter Druck Raven Press, New York 1979).
Elbert, Thomas, Rockstroh, Brigitte (1993), Psychopharmakologie, Göttingen: Hogrefe Verlag.
Emanuele, E., Colombo, R., Martinelli, V., Brondino, N., Marini, M., Boso, M., Barale, F., Politi, P. (2010), Elevated urine levels of bufotenine in patients with autistic spectrum disorders and schizophrenia, Neuro Endocrinology Letters 31(1): 117–121.
Emboden, William A. (1972), Narcotic Plants, New York: The Macmillan Co.
Entropymancer (2008), »Jungle Spice« – Mystery Alkaloids of Mimosa Root Bark, DMT-Nexus: wiki.dmt-nexus.me/w/images/b/b7/jungle_spice.pdf.
Erspamer, V. (1955), Observations on the fate of indolalkylamines in the organism, The Journal of Physiology 127: 118–133.
Erspamer, V., Vitali, T., Roseghini, M., Cei, J. M. (1965), 5-methoxy and 5-hydroxyindolalkylamines in the skin of Bufo alvarius, Experientia 21: 504.
Erowid (2003), Ayahuasca & DMT Snuffs – Plant Species & Terminology, www.erowid.org/chemicals/ayahuasca/ayahuasca_terminology.shtml.

Evans-Wentz, W. Y. (1990), The Fairy Faith in Celtic Countries, Citadel Press.
Evans-Wentz, W. Y., Hawkins, J. R. (1956), Intravenous bufotenine injection in the human being, Science 123: 885–887.
Evans-Wentz, W. Y., et al. (1956), Bufotenine effects in humans, Federation Proceedings 15: 421.
Evarts, E. V., Landau, W., Freygang, W. Jr., Marshall, W. H. (1955), Some effects of lysergic acid diethylamide and bufotenine on electrical activity in the cat's visual system, American Journal of Physiology 182(3): 594–598.
Evarts, E. V. (1956), Some Effects of Bufotenine and Lysergic Acid Diethylamide on the Monkey, A. M. A. Archives of Neurology and Psychiatry 75(1): 49–53.
Evarts, E. V. (1958), Neurophysiological correlates of pharmacologically induced behavioral disturbances, Research Publications Association for Research in Nervous and Mental Disease 36: 347.
Fabing, H. D., Hawkins, J. R. (1956), Intravenous bufotenine injection in the human being, Science 123: 886–887.
Faillace, L. A., Vourlekis, A., Szára, S. (1967), Clinical evaluation of some hallucinogenic tryptamine derivatives, The Journal of Nervous and Mental Disease 145: 306–313.
Faillace, L. A., Vourlekis, A., Szára, S. (1970), Hallucinogenic drugs in the treatment of alcoholism: a two-year follow-up, Comprehensive Psychiatry 11(1): 51–56.
Fekkes, D., Tuiten, A., Bom, I., Pepplinkhuizen, L. (2001), Tryptophan: a precursor for the endogenous synthesis of norharman in man, Neuroscience Letters 303(3): 145–148.
Feldstein, A., Hoagland, H., Freeman, H. (1961), Radioactive serotonin in relation to schizophrenia, Archives of General Psychiatry 5: 54.

Fernandez Distel, Alicia Ana (1980), Hallazgo de pipas en complejos preceramicos del borde de la Puna Jujeña (Republica Argentina) y el empleo de al ucinogenos por parte de las mismas culturas. Antofagasta, Estudios arqueologicos 5: 55–79.
Festi, Francesco, Samorini, Giorgio (1994), Ayahuasca-like effects, obtained with ltalian plants, Vortrag auf der States of Consciousness, 3.–7. Okt., Llèida (Spanien).
Fischer, E., Vazquez, F. A., Fernandez, T. A., Liskowski, L. (1961a), Bufotenin in human urine, Lancet 1: 890.
Fischer, E., Fernandez Lagravere, T. A., Vasquez, A. J., et al. (1961b), A bufotenin-like substance in the urine of schizophrenics, The Journal of Nervous and Mental Disease 1(33): 441–444.
Fischer, E., Spatz, H. (1967), Determination of bufotenin in the urine of schizophrenics, International Journal of Neuropsychiatry 3: 226–228.
Fischer, E., Spatz, H. (1970), Studies on urinary elimination of bufotenine-like substances in schizophrenia, Biological Psychiatry 2(3): 235–240.
Fischer, E., Spatz, H., Fledel, T. (1971), Bufotenin like substances in form of glucuronide in schizophrenic and normal urines, Psychosomatics 12(4): 278–280.
Fish, M. S., Johnson, N. M., Horning, E. L. (1955a), Piptadenia Alkaloids. Indole Bases of P. peregrina (L.) Benth. and Related Species, Journal of the American Chemical Society 77: 5892–5895.
Fish, M. S., Johnson, N. M., Lawrence, E. P., Horning, E. C. (1955b), Oxidative N-dealkylation, Biochimica Et Biophysika Acta 18: 564–565.
Fish, M. S., Horning, E. C. (1956), Studies on Hallucinogenic Snuffs, The Journal of Nervous and Mental Disease 124: 33–37.

Fisher, G. (1963), Some Comments concerning Dosage Levels of Psychedelic compounds for Psychotherapeutic Experiences, Psychedelic Review 2: 208–218.

Fitzgerald, J. S., Sioumis, A. A. (1965), Alkaloids of Australian Leguminosae V, The Occurence of Methylated Tyrptamines in Acacia maidenii. Australian Journal of Chemistry 18: 433–434.

Fontanilla, D., Johannessen, M., Hajipour, A. R., Cozzi, N. V., Jackson, M. B., Ruoho, A. E. (2009), The hallucinogen N,N-dimethyltryptamine (DMT) is an endogenous sigma-1 receptor regulator, Science 323: 934–937.

Ford, Lawrence H., Roman, Thomas (2000), Wurmlöcher und Überlichtantriebe, Spektrum der Wissenschaft 3: 36–45.

Franzen, F., Gross, H. (1965), Tryptamine, N,N-Dimethyltryptamine, N,N-Dimethyl-5-hydroxytryptamine and 5-Methoxytryptamine in Human Blood and Urine, Nature 206: 1052.

Frecska, E., Szabo, A., Winkelman, M. J., Luna, L. E., McKenna, D. J. (2013), A possibly sigma-1 receptor mediated role of dimethyltryptamine in tissue protection, regeneration, and immunity, Journal of Neural Transmission 120(9): 1295–1303.

Freedman, D. X. (1966), Aspects of the Biochemical Pharmacology of Psychotropic Drugs, Psychedelic Review 8: 33–58.

Frenopoulo, C. (2005), The Ritual Use of Ayahuasca, Journal of Psychoactive Drugs 37: 237–239.

Furst, Peter T. (1972), The Flesh of the Gods – The Ritual Use of Hallucinogens, New York: Praeger.

Gaia, Giorgia (2014/2015), Chai, Charas & Changa – Psychedelic Gnosis in Psytrance Gatherings, University Van Amsterdam.

Gaia, Giorgia (2016), Changa's Alchemy – Narratives of Transformation in Psychedelic Experiences, University Van Amsterdam.

Gallagher, C. H., Koch, J. H. Moore, R. M., Steel, J. D. (1964), Toxicity of Phalaris tuberosa for Sheep, Nature 204: 542–545.

Gallimore, A. R. (2013), Building Alien Worlds – The Neuropsychological and Evolutionary Implications of the Astonishing Psychoactive Effects of N,N-Dimethyltryptamine (DMT), Journal of Scientific Exploration 27: 455–503.

Gallimore, A. R. (2014), DMT and the Topology of Reality, Psychedelic Press UK, Journal 3.

Gallimore, A. R. (2015), Building Human Worlds – DMT and the Simulated Universe, Psychedelic Press UK, Journal 4.

Gallimore, A. R., Luke, D. P. (2015), DMT research from 1956 to the edge of time, in: King, D., Luke, D., Sessa, B., Adams, C., Tollan, A. (Hg.): Neurotransmissions – An Anthology of Essays on Psychedelics from Breaking Convention, Strange Attractor Press.

Gallimore, A. R., Strassman, Rick (2016), A Model for the Application of Target-Controlled Intravenous Infusion for a Prolonged Immersive DMT Psychedelic Experience, Frontiers in Pharmacology 14(7): 211 (Fulltext online: www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4944667).

Garattini, S., Ghetti, V. (Hg.) (1957), Psychotropic Drugs, Elsevier.

Gardner, D., Riet-Correa, F., Lemos, D., Welch, K., Pfister, J., Panter, K. (2014), Teratogenic effects of Mimosa tenuiflora in a rat model and possible role of N-methyl- and N,N-dimethyltryptamine. Journal of Agricultural and Food Chemistry 62(30): 7398–7401.

Gartz, Jochen (1989), Biotransformation of tryptamine derivatives in mycelial cultures of Psilocybe, Journal of Basic Microbiology 29 (6): 347–352.

Gartz, Jochen (1991), Influence of phosphate on fruiting and secondary metabolism of mycelia of Psilocybe cubensis, Psilocybe

semilanceata and Gymnopilus purpuratus. Zeitschrift für Mykologie 57(1): 149–154.

Gartz, Jochen (Hg.) (1998), Halluzinogene im »Sozialismus«, Solothurn: Nachtschatten Verlag.

Gartz, Jochen (Hg.) (1999), Halluzinogene in historischen Schriften, Solothurn: Nachtschatten Verlag.

Gaujac, A., et al. (2013), Investigations into the polymorphic properties of N,N-dimethyltryptamine by X-ray diffraction and differential scanning calorimetry, Microchemical Journal 110: 146–157.

Gaujac, A. (2013), Estudios sobre o psicoactivo N,N-dimetiltriptamina (DMT) em Mimosa tenuiflora (Willd.) Poiret e em bebidas consumidas em contexto religioso, Thesis de Pós-Graduação em Química, Universidad Federal da Bahia, Salvador.

Gelpke, Rudolf (1982), Vom Rausch im Orient und Okzident, Frankfurt/M., Berlin, Wien: Ullstein (Klett-Cotta).

Geschwinde, Thomas (2013), Rauschdrogen: Marktformen und Wirkungsweisen, Berlin Heidelberg: Springer.

Gessner, P. K., McIsaac, W. M., Page, I. H. (1961), Pharmacological actions of some methoxyindole-alkylamines, Nature 190: 179–180.

Gessner, P. K., et al. (1960), The relation between the metabolic fate and pharmacological actions of serotonin, bufotenine and psilocybin, Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics 130: 126–133.

Gessner, P. K., Page, I. H. (1962), Behavioral effects of 5-methoxy-N,N-dimethyltryptamine, other tryptamines, and LSD, American Journal of Physiology 203: 167–172.

Gessner, P. K., Godse, D. D., Krull, A. H., McMullan, J. M. (1968), Structure-Activity Relationships Among 5-Methoxy-N,N-Dimethyltryptamine, 4-Hydroxy-N,N-Dimethyltryptamine

(Psilocin) and other Substituted Tryptamines, Life Sciences 7: 267–277.
Gessner, P. K., Dankova, J. (1975), Brain bufotenine from administered acetylbufotenine: Comparison of its tremorigenic activity with that of N,N-dimethyltryptamine and 5-methoxy-N,N-dimethyltryptamine, Pharmacologist 17: 259.
Ghosal, S. (1972), Occurrence of psychodelic substances in some Indian Medicinal Plants. Planta Medica 21(2): 200–209.
Ghosal, S., Mukherjee, B. (1966), Indole-3-alkylamine Bases of Desmodium pulchellum. The Journal of Organic Chemistry 31: 2284.
Ghosal, S., Dutta, S. K., Sanyal, A. K., Bhattacharya, S. K. (1969), Arundo donax L. (Graminae). Phytochemical and Pharmacological Evaluation. Journal of Medicinal Chemistry 12: 480–483.
Ghosal, S., Chaudhuri, R. K., Dutta, S. K. (1971), Alkaloids of the Flowers of Arundo donax L., Phytochemistry 10: 2852–2853.
Ghosal, S., Chaudhuri, R. K., Dutta, S. K., Bhattacharya, S. K. (1972), Occurrence of curaromimetic indoles in the flowers of Arundo donax, Planta Medica 21: 22.
Gillin, J. C., Cannon, E., Magyar, R., Schwartz, M., Wyatt, R. J. (1973), Failure of N,N-dimethyltryptamine to evoke Tolerance in Cats, Biological Psychiatry 7: 213–220.
Gillin, J. C., Kaplan, J., Stillman R., Wyatt, R. J. (1976), The Psychedelic Model of Schizophrenia: The Case of N,N Dimethyltryptamine, American Journal of Psychiatry 133(2): 203–208.
Gillin, J. C., Tinklenberg, J., Stoff, D. M., Stillman, R., Shortlidge, J. S., Wyatt, R. J. (1976), 5-Methoxy-N,N-dimethyltryptamine: Behavioral and toxicological effects in animals, Biological Psychiatry 11: 355–358.

Gillin, J. C., Kovacic, B., Domino, Edward F. (1976), Tolerance and Limited Cross-Tolerance to the Effects of N,N-Dimethyltryptamine (DMT) and Lysergic Acid Diethylamide-25 (LSD) on Food-Rewarded Bar Pressing in the Rat, Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics 197: 495–502.

Gillin, J. C., Wyatt, R. J. (1976), Evidence For and Against the Involvement of N,N Dimethyltryptamine (DMT) and 5-Methoxy-N,N-Dimethyltryptamine (5-MeO-DMT) in Schizophrenia, Psychopharmacology Bulletin 12(4): 12–13.

Gillin, J. C., Stoff, D. M., Wyatt, R. J. (1978), in: Psychopharmacology: A Generation of Progress (Hg. Lipton, M. A., DiMascio, A., Killam, K. F.), S. 1097–1112, Raven, New York.

Glennon, R. A., Liebowitz, S. M., Mack, E. C. (1978), Serotonin receptor binding affinities of several hallucinogenic phenylalkylamine and N,N-dimethyltryptamine analogues, Journal of Medicinal Chemistry 21 : 822–825.

Glennon, R. A., et al. (1979), Bufotenine esters, Journal of Medicinal Chemistry 22: 1414–1416.

Glennon, R. A., Young, R., Benington, F., Morin, R. D. (1982), Hallucinogens as discriminative stimuli: a comparison of 4-OMe DMT and 5-OMe DMT with their methythio counterparts, Life Sciences 30 (5): 465–467.

Glennon, R. A., Young, R., Jacyno, J. A. (1983), Indolealkylamine and phenylalkylamine hallucinogens. Effect of alpha-methyl and N-methyl substitutents on behavioural activity, Biochemical Pharmacology 32: 1267–1273.

Glennon, R. A., Titeler, M., McKenney, J. (1984), Evidence for 5HT2 involvement in the mechanism of action of hallucinogenic agents, Life Sciences 35: 2505–2511.

Gomes, M. M., Coimbra, J. B., Clara, R. O., Dörr, F. A., Moreno, A. C., Chagas, J. R., Tufik, S., Pinto, E. Jr., Catalani, L. H., Campa, A. (2014), Biosynthesis of N,N-dimethyltryptamine (DMT) in a melanoma cell line and its metabolization by peroxidases, Biochemical Pharmacology. 88(3): 393–401.

Gordon, Maxwell (Hg.) (1976), Psychopharmacological Agents Vol. 4, New York Academic Press.

Gouzoulis-Mayfrank, E., Heekeren, K., Neukirch, A., Stoll, M., Stock, C., Obradovic, M., Kovar, K.-A. (2005), Psychological effects of (S)-ketamine and N,N-dimethyltryptamine (DMT): a double-blind, cross-over study in healthy volunteers, Pharmacopsychiatry 38(6): 301–311.

Govier, W. M., Howes, B. G., Gibbons, A. J. (1953), The oxidative deamination of serotonin and other 3-(beta-aminoethyl)-indoles by monamine oxidase and the effect of these Compounds on the Deamination of Tyramine, Science 118: 596–597.

Gracie and Zarkov (1985a), Three Beta-Carboline Containing Plants As Potentiators of Synthetic DMT and Other Indole Psychedelics, deoxy.org/gz.htm.

Gracie and Zarkov (1985b), DMT: How & Why to Get Off, Notes from the Underground 3, Fulltext: www.erowid.org/chemicals/dmt/dmt_info1_bklt.pdf.

Grammenos, Dionysios, Barker, Steven A. (2015), On the transmethylation hypothesis: stress, N,N-dimethyltryptamine, and positive symptoms of psychosis, Journal of Neural Transmission 122(6): 733–739.

Granier-Doyeux, M. (1956), Una Toxicomania Indígena: El Uso de la Piptadenia peregrina, Revista Técnica 2: 49–55.

Grella, Brian, Dukat, Malgorzata, Young, Richard, Teitler, Milt, Herrick-Davis, Katharine, Gauthier, Colleen B., Glennon, Richard

A. (1998), Investigation of hallucinogenic and related β-carbolines, Drug and Alcohol Dependence 50(2): 99–107.
Griffiths, R., et al. (2011), Psilocybin occasioned mysticaltype experiences: immediate and persisting dose-related effects, Psychopharmacology 218: 649–665.
Grina, J. A., et al.(1982), Constituents of Zanthoxylum aborescens. Part 7. Old & new alkaloids from Zanthoxylum aborescens. The Journal of Organic Chemistry 47: 2648–2651.
Grob, Charles S. (Hg.) (2002a), Hallucinogens: A Reader, New York: Tarcher/Putnam Books.
Grob, Charles S. (2002b), The Psychology of Ayahuasca, in: Grob, C. (Hg.), Hallucinogens – A Reader, Penguin Putnam.
Grob, Charles S., McKenna, D. J., Callaway, J. C., et al. (1996), Human psychopharmacology of hoasca, a plant hallucinogen used in ritual context in Brazil, The Journal of Nervous and Mental Disease 184: 86–94.
Grof, Stanislav (1978), Topographie des Unbewussten, Stuttgart: Klett-Cotta.
Grof, Stanislav (1983), LSD-Psychotherapie, Stuttgart: Klett-Cotta.
Grof, Stanislav (1987), Das Abenteuer der Selbstentdeckung: Heilung durch veränderte Bewusstseinszustände, München: Kösel.
Grof, Stanislav (2006), When the Impossible Happens: Adventures in Non-Ordinary Reality, Boulder: Sounds True.
Grof, Stanislav, Soskin, R. A, Richards, W. A, Kurland, A. A. (1973), DPT as an adjunct in psychotherapy of alcoholics. International Pharmacopsychiatry 8(1): 104–115.
Grof, Stanislav, Halifax, Joan (1980), Die Begegnung mit dem Tod, Stuttgart: Klett-Cotta.
Grof, Stanislav, Bennett, Hal Zina (1997), Die Welt der Psyche, Reinbek: Rowohlt.

Gross, H., Franzen, F. (1965), Zur Bestimmung körpereigener Amine in biologischen Substraten – 2. Mitteilung: Bestimmung von N,N-Dimethyltryptamin in Blut und Harn, Zeitschrift für Klinische Chemie 3(3): 99–102.

Guchhait, Ras B. (1976), Biogenesis of 5-methoxy-N,N-dimethyltryptamine in human pineal gland, Journal of Neurochemistry 26(1): 187–190.

Guchhait, Ras B., Monjan, Andrew A. (1981), Circadian Rhythm in Pineal Methionine S-Adenosyltransferase, Journal of Neurochemistry 36(6): 2092–2093.

Guenter, G. B., Pscheidt, G. R. (1961), Correlations between behavior and urinary excretion of indole amines and catecholamines in schizophrenic patients as affected by drugs, Federation Proceedings 20: 889–893.

Halberstadt, A. L., Nichols, D. E. (2010), Serotonin and serotonin receptors in hallucinogen action, in: Muller, C., Jacobs, B. (Hg.) Handbook of the Behavioral Neurobiology of Serotonin. Academic, London, S. 621–636.

Hancock, Graham (2005), Supernatural: Meetings with the Ancient Teachers of Mankind, London: Arrow Books.

Handovsky, H. (1920), Ein Alkaloid im Gifte von Bufo vulgaris, Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie 86: 138–158.

Hanna, Jon (2008), Got Changa?, Erowid Extracts November 15: 18–19 (www.erowid.org/chemicals/dmt/dmt_article1.shtml).

Hanna, Jon (2010), DMT and the Pineal: Fact or Fiction?, Erowid: www.erowid.org/chemicals/dmt/dmt_article2.shtml.

Harner, M. (Hg.) (1973), Hallucinogens and Shamanism, Oxford University Press.

Harrison, R., Christian, S. T. (1979), Society for Neuroscience Abstract 5: 1512.

Hartley, R., Smith, J. (1973), The activation of pineal hydroxy-indole-O-methyltransferase by psychotomimetic drugs, Journal of Pharmacy and Pharmacology 25: 751–752.

Harvey-Wilson, S. (2001), Shamanism and alien abductions: a comparative study, Australian Journal of Parapsychology 1(2): 103–116.

Haynes, W. M. (Hg.) (2010/11), CRC Handbook of Chemistry and Physics, Boca Raton, FL: CRC Press Inc.

Heelan, P. A. (1983), Space-Perception and the Philosophy of Science, University of California Press.

Heinze, W., et al. (1980), The acute and chronic affect of 5-methoxy-tryptamine on selected members of a primate social colony, Biological Psychiatry 15: 829–838.

Heinzelman, R. Y., Szmuszkovicz, J. (1963), Recent studies in the field of indole compounds, Fortschritte der Arzneimittelforschung 6: 75–150.

Heller, B., Narasimhachari, N., Spaide, J., Haskovec, L., Himwich, H. E. (1970), N-Dimethylated indoleamines in blood of acute schizophrenics, Experientia 26: 503.

Hess, S. M., Redfield, B. G, Udenfriend, S. (1959), The effect of monoamine oxidase inhibitors and typtophan on the tryptamine content of animal tissues and urine, Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics 127: 178–181.

Hiller, Karl, Melzig, Matthias (2003), Lexikon der Arzneipflanzen und Drogen, Spektrum Akademischer Verlag.

Himwich, W. A., Costa, E., Himwich, H. E. (1960), Recent Advances in Biology and Medicine, Atlantic City, Grune & Stratton, New York, S. 321.

Himwich, H. E., Kety, S. S., Smythies, J. R. (Hg.) (1967), Amines and Schizophrenia, Pergamon Press.

Ho, B. T. (1977), Pharmacological and biochemical studies with beta-carboline analogs, Current Developments in Psychopharmacology 4: 151–177.

Hochstein, F. A., Paradies, A. M. (1957), Alkaloids of Banisteria caapi and Prestonia amazonicum, Journal of the American Chemical Society 79: 5735–5736.

Hoffer, Abram, Osmond, Humphry, Smythies, John R. (1954), Schizophrenia: A New Approach II, Journal of Mental Science 100: 29–54.

Hoffer, Abram, Osmond, Humphry (1967), The Hallucinogens, New York, London: Academic Press.

Hoffman, Eric (2001), Effects of a Psychedelic, Tropical Tea, Ayahuasca, on the Electroencephalographic (EEG) Activity of the Human Brain During a Shamanistic Ritual, MAPS Bulletin XI(1): 25–30.

Hofmann, Albert (1993), LSD – mein Sorgenkind, Stuttgart: Klett-Cotta.

Hofmann, Albert (2016), Anwendung von Psychedelica vor dem großen Übergang, Lucy's Rausch 4: 98–102.

Hollingshead, Michael (1974), The Man who Turned on the World, Abelard-Schuman.

Hollister, L. E. (1967), Chemical Psychoses: LSD and Related Drugs, Springfield: Charles C. Thomas Pub. Ltd.

Hollister, L. E., et al. (1960), Comparison of three

Psychotropic Drugs (Psilocybin, JB-329 and IT-290) in volunteer subjects, The Journal of Nervous and Mental Disease 131: 428–434.

Holmstedt, B. (1965), Tryptamine derivatives in epená, in intoxicating snuff used by some South American Indians,

Archives Internationales de Pharmacodynamie et de Therapie 156: 285–305.
Holmstedt, B., Lindgren, J. E. (1967), Chemical constituents and pharmacology of South American Snuffs, in: Efron, D. H., et al. (Hg.), Ethnopharmacologic Search for Psychoactive Drugs, U.S. Government Printing Office, Washington, S. 339–373.
Holmstedt, B., Lindgren, J. E., et al. (1980), Indole alkaloids in Amazonian Myristicaceae: Field and laboratory research. Botanical Museum Leaflets, Harvard University, 28: 215–234.
Hoshino, T., Shimodaira, K. (1935), Synthese des Bufotenins und über 3-Methyl-3-β-oxyäthyl-indolenin (Synthesen in der Indol-Gruppe. XIV), European Journal of Organic Chemistry 520(1): 19–30.
Hoshino, T., Shimodaira, K. (1936), Über die Synthese des Bufotenin-Methyl-Äthers (5-Methoxy-N-Dimethyl-Tryptamin) und Bufotenins (Synthesen in der Indol-Gruppe. XV), Bulletin of the Chemical Society of Japan 11(3): 221–224.
Hsu, L. L., Mandell, A. J. (1973), Multiple N-methyltransferases for aromatic alkylamines in brain, Life Sciences 13: 847–858.
Hu, Jin-Feng, et al. (2002), New Antiinfective and Human 5-HT2 Receptor Binding Natural and Semisynthetic Compounds from the Jamaican Sponge Smenospongia aurea, Journal of Natural Products 65(4): 476–480.
Huber, Kurt, Linde, Horst, Meyer, Kuno (1967), ψ-Bufarenogin, ein neues Bufadienolid aus Ch‘an Su und Umlagerungsprodukt des Arenobufagins sowie Bemerkung zur Konfiguration des Bufarenogins. Über Krötengifte 32. Mitteilung, Helvetica Chimica Acta 50(7): 1994–2008.
Hunnius (1998), Pharmazeutisches Wörterbuch, Berlin/ New York: De Gruyter.

Huszti, Z., Borsy, J. (1964), The effect of diethyltryptamine and its derivatives on monoamine oxidase, Biochemical Pharmacology 13(8): 1151–1156.

Iacobucci, G. A., Rúveda, E. A. (1964), Bases derived from Tryptamine in Argentine Piptadenia species, Phytochemistry 3: 465–467.

Iversen, Leslie (1975), Biochemistry of Biogenic Amines, Springer.

Jacob, Michael S., Presti, David E. (2005), Endogenous psychoactive tryptamines reconsidered: an anxiolytic role for dimethyltryptamine, Medical Hypotheses 64(5): 930–937.

Jacobs, B. L., Trulson, M. E. (1979), Dreams, hallucinations and psychosis – the serotonin connection. Trends in Neuroscience 2: 276–280.

Jacobs, B. L. (Hg.) (1984), Hallucinogens: Neurochemical, Behavioral and Clinical Perspectives, New York: Raven Press.

J. C. (2015), Q&A with DMT Research Expert Dr. Steven Barker, Internet: q4lt.com/qa-with-dr-steven-barker.

Jensen, H., Chen, K. K. (1932), Chemische Studien über Kröten-Gifte, V. Mitteilungen: Die basischen Bestandteile des Kröten-Sekrets, 65(8): 1310–1314.

Jensen, H., Chen, K. K. (1936), The Chemical Identity of certain basic Constituents present in the Secretions of various Species of Toads, The Journal of Biological Chemistry 116: 87.

Johann, Kevin (2016), Der Schamanengarten, Solothurn: Nachtschatten Verlag.

Johns, S. R., Lamberton, J. A., Sioumis, A. A. (1966), Alkaloids of the Australian Leguminosae VI. Australian Journal of Chemistry 19: 893.

Jossang, Akino, Jossang, Per, Hadi, Hamid A., Sevenet, Thierry, Bodo, Bernard (1991), Horsfiline, an oxindole alkaloid from Horsfieldia

superba. The Journal of Organic Chemistry 1991, 56 (23): 6527–6530.
Jungaberle, Henrik, Gasser, Peter, Weinhold, Jan (2008), Therapie mit psychoaktiven Substanzen, Hans Huber.
Kärkkäinen, J., Räisäinen, M., Naukarinen, H., Spoov, J., Rimon, R. (1988), Urinary excretion of free bufotenin by psychiatric patients, Biological Psychiatry 24: 441–446.
Kärkkäinen, J., et al. (2005), Potentially hallucinogenic 5-hydroxytryptamine receptor ligands bufotenine and dimethyltryptamine in blood and tissues, Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation 65(3): 189–99.
Kajtor, F., Szára, Stephen (1959), Electroencephalographic Changes Induced by Dimethyltryptamine in Normal Adults, Confinia Neurologica 19: 52–61.
Kalir, A., Szára, S. (1963), Synthesis and pharmacological activity of fluorinated tryptamine derivatives. Journal of Medicinal Chemistry 6: 716–719.
Kan Fan, C., et al. (1970), Alcaloides de Vepris ampody (Rutacees). Phytochemistry 9: 1283–1291.
Kaplan, Jonathan, Mandel, Lewis R., et al. (1974), Blood and Urine Levels of N,N-Dimethyltryptamine Following Administration of Psychoactive Dosages to Human Subjects, Psychopharmacology 38: 239–245.
Kari, I. (1981), 6-Methoxy-1,2,3,4-tetrahydro-b-carboline in pineal gland of chicken and cock, FEBS Letters 127(2): 277–280.
Kari, I., Airaksinen, M. M., Gynther, J., Huhtikangas, A. (1983), Mass spectrometric identification of 6-methoxy-1,2,3,4-tetrahydro-beta-carboline in pineal gland, in: Recent developments in mass spectrometry in biochemistry, medicine and environmental

research 8: 19–24. A Frigerio (Hg.) Elsevier Scientific Publishing Company, Amsterdam.
Keiser, M. J., et al. (2009), Predicting new molecular targets for known drugs, Nature 462: 175–181.
Kent, James L. (2005), The case against DMT elves. In: C. Pickover (Hg.): Sex, Drugs, Einstein, and Elves, Smart Publications, Fulltext: tripzine.com/listing.php?id=dmt_pickover.
Kent, J. L. (2010), Psychedelic Information Theory: Shamanism in the Age of Reason, Seattle, WA: PIT Press.
Keup, Wolfram (1995), Die Aga-Kröte und ihr Sekret: Inhaltsstoffe und Mißbrauch, Pharmazeutische Zeitung 140(42): 9–14.
Khazan, N., McCash, D. (1965), Effects of LSD-25, N,N-Dimethyltryptamine (DMT), and N,N-Diethyl-tryptamine (DET) on the Photic Evoked Responses in the unanesthetized Rabbit, Archives Internationales de Pharmacodynamie et de Therapie 154: 474–483.
Kilham, Christopher (2014), The Ayahuasca Test Pilots Handbook: The Essential Guide to Ayahuasca Journeying, Evolver Editions.
Kim, Yoon, Kim, Un Yong, In, Moon Kyo, Lee, Jaeick, Kwon, Oh-Seung, Yoo, Hye Hyun (2011), Hydrophillic Interaction Chromatography-tandem Mass Spectrometry Method for Identification and Quantitation of 5-MeO-DIPT and its Metabolites in Rat Urine, Bulletin of the Korean Chemical Society Vol. 32(4): 1158–1164.
Kline, T. B., Benington, F., Morin, R. D., Beaton, J. M. (1982), Structure-activity relationships in potentially hallucinogenic N,N-dialkyltryptamines substituted in the benzene moiety, Journal of Medicinal Chemistry 25 (8): 908–913.
Kline, T. B., Benington F., Morin, R. D., Beaton, J. M., Glennon, R. A., Domelsmith, L. N., Houk, K. N., Rozeboom, M. D. (1982), Structure-activity relationships for hallucinogenic N,N-dialkyltryptamines:

photoelectron spectra and serotonin receptor affinities of methylthio and methylenedioxy derivatives, Journal of Medicinal Chemistry 25 (11): 1381–1383.
Kochanowska, Anna J., et al. (2008), Secondary Metabolites from Three Florida Sponges with Antidepressant Activity, Journal of Natural Products 71(2): 186–189.
Kotschenreuther, Hellmuth (1979), Im Reich der Drogen und Gifte, Berlin: Ullstein.
Kottmeyer, Martin S. (1999), Graying mantis, TheREALL News, Internet: www.reall.org/newsletter/v07/n05/graying-mantis.html (abgerufen 27.9.2016).
Kovacic, B., Domino, E. F. (1974), Tolerance to behavioral effects of DMT in the rat, Federation of American Societies for Experimental Biology 3: 549.
Kusel, H. (1965), Ayahuasca Drinkers among the Chama Indians of North-East Peru, Psychedelic Review 6: 58–66.
Labate, Beatriz Caiuby (2011), Consumption of ayahuasca by children and pregnant women: medical controversies and religious perspectives. Journal of Psychoactive Drugs 43(1): 27–35.
Labate, Beatriz Caiuby, Jungaberle, Henrik (2011), The Internationalization of Ayahuasca. Berlin-Münster-Wien-Zürich-London: LIT-Verlag.
Labate, Beatriz Caiuby, Cavnar, Clancy (2013), The Therapeutic Use of Ayahuasca, Berlin: Springer.
Labate, Beatriz Caiuby, Cavnar, Clancy, Gearin, Alex K. (2017), The World Ayahuasca Diaspora: Reinventions and Controversies, Routledge.
Laduron, P., Gommeren, W. R., Leysen, J. E. (1974), Characterization of an enzyme yielding formaldehyde from-5-

methyltetrahydrofolic acid, Biochemical Pharmacology 23: 1599–1608.
Laughlin, C. D. (2000), Biogenetic structural theory and the neurophenomenology of consciousness. Toward a Science of Consciousness III: the Third Tucson Discussions and Debates: 459–473.
Leary, Timothy (1966a), The Experiential Typewriter, The Psychedelic Review 7: 70–85.
Leary, Timothy (1966b), Programmed Communication During Experiences With DMT, The Psychedelic Review 8: 83–95.
Leary, Timothy (1968), High Priest, New York: New American Library (Penguin).
Leary, Timothy (1997), Politik der Ekstase, Markt Erlbach: Raymond Martin Verlag.
Leary, Timothy, Alpert, Richard, Metzner, Ralph (1993), Psychedelische Erfahrungen: Ein Handbuch nach Weisungen des tibetanischen Totenbuches, Markt Erlbach: Raymond Martin Verlag.
Leboeuf, M., et al. (1977), Alkaloids and triterpenes of Testulea gabonensis. Plant Medicine Phytotherapy 11: 230.
Legler, Günter, Tschesche, Rudolf (1963), Die Isolierung von N-Methyltryptamin, 5-Methoxy-N-methyltryptamin und 5-Methoxyl-N,N-dime-thyltryptamin aus der Rinde von Piptadenia peregrina Benth, Die Naturwissenschaften 50: 94–95.
Leino, M. (1984), 6-Methoxy-tetrahydro-beta-carboline and melatonin in the human retina, Experimental Eye Research 38(3): 325–330.
Lerner, A. B., Case, J. D., Takahashi, Y., Lee, Y., Mori, W. (1958), Isolation of melatonin, the pineal gland factor that lightening melanocytes, Journal of the American Chemical Society 81: 2587.
Leuner, Hanscarl (1981), Halluzinogene, Bern: Hans Huber.

Lewin, Louis (1997), Banisteria Caapi – Ein neues Rauschgift und Heilmittel (Reihe Ethnomedizin und Bewusstseinsforschung. Historische Materialien 1), Berlin: VWB.

Lewin, Louis (2000), Phantastica: Über die berauschenden, betäubenden und erregenden Genussmittel, Köln: Parkland.

Lieberman, J. A., et al. (1998), Serotonergic Basis of Antipsychotic Drug Effects in Schizophrenia, Biological Psychiatry 44(11): 1099–1117.

Limosani, I., D'Agostino, A., Manzone, M. L., Scarone, S. (2011), The dreaming brain/mind, consciousness and psychosis, Consciousness and Cognition 20: 987–992.

Lin, R.-L., Narasimhachari, N., Himwich, H. E. (1973), Inhibition of indolethylamine-N-methyltransferase by S - adenosylhomocysteine, Biochemical and Biophysical Research Communications 54: 751–759.

Lin, R.-L., Sargeant, S., Narasimhachari, N. (1974), Indolethylamine-N-methyltransferase in developing rabbit lung, Developmental Psychobiology 7(5): 475–481.

Lin, R.-L., Narasimhachari, N. (1975), N,N-methylation of 1-methyltryptamines by indolethylamine N-methyltransferase, Biochemical Pharmacology 24: 1239–1240.

Lipinski, J. F., Mandel, L. R., Ahn, H. S., Van den Heuvel, W. J., Walker, R. W. (1974), Blood Dimethyltryptamine Concentrations in Psychotic Disorders, Biological Psychiatry 9: 89–91.

Lipton, M. A., DiMascio, A., Killam, K. F. (Hg.) (1978), Psychopharmacology: A Generation of Progress, New York: Raven Press.

Longeon, Arlette, et al. (2011), Bioactive Indole Derivatives from the South Pacific Marine Sponges Rhopaloeides odorabile and Hyrtios sp., Marine Drugs 9(5): 879–888.

Luckman, S. (2003), Going bush and finding one's ›tribe‹: raving, escape and the bush doof, Continuum: Journal of Media & Cultural Studies 17: 315–330.
Luke, David (2011), Discarnate entities and dimethyltryptamine (DMT): Psychopharmacology, phenomenology and ontology. Journal of the Society for Psychical Research 75: 26–42.
Luke, David (2013), So long as you've got your elf: Death, DMT and discarnate entities, in Daimonic imagination: Uncanny intelligence, Hg. A. Voss & W. Rowlandson (Cambridge: Cambridge Scholars Publishin), 282–291.
Luna, L. E. (1991), Plant Spirits in Ayahuasca Visions by Peruvian Painter, Pablo Amaringo. An Iconographic Analysis, integration 1: 18–29.
Lyttle, Thomas (1993a), Psychedelica mysticae: White Light Drugs and the Search for the Pineal, integration 4: 29–36.
Lyttle, Thomas (1993b), Misuse and Legend in the ›Toad Licking‹ Phenomenon, The International Journal of the Addictions 28(6): 521–538.
Lyttle, Thomas, Goldstein, David, Gartz, Jochen (1996), Bufo Toads and Bufotenine: Fact and Fiction Surrounding an Alleged Psychedelic, Journal of Psychoactive Drugs 28(3): 267–290.
Macbride, J. Francis (1959), Convolvulaceae, in: Flora of Peru, Band XIII, Fieldiana: Botany.
Mack, J. P. G., Slaytor, M. B. (1979), Indolethylamine N-methyltransferases of Phalaris tuberosa, purification and properties, Phytochemistry 18(12): 1921–1925.
Mack, J. E. (1994), Abduction – Human Ecounters with Aliens, New York: Macmillan Publishing Company.
Mack, J. E. (1999), Passport to the Cosmos: Human Transformation and Alien Encounters, New York: Three Rivers.

Mandel, L. R. (1976a), Dimethyltryptamine: Its bio-synthesis and possible role in mental disease.
In: Neurotransmitter balance and behavior, Domino, E. F., Davis, J. (Hg.), Ann Arbor, Michigan: Edward Brothers.
Mandel L. R. (1976b), Inhibition of indoleamine-N-methyltransferase by 2,3,4,6,7,8-hexahydropyrrololo[1,2-a]pyrimidine, Biochemical Pharmacology 25: 2251–2256.
Mandel, L. R., Walker, R. W. (1971), The biosynthesis of 5-methoxy-N,N-dimethyl-tryptamine in vitro, Life Sciences 15: 1457–1463.
Mandel, L. R., Prasad, R., Lopez-Ramos, B., Walker, R. W. (1977), The biosynthesis of dimethyltryptamine in vivo, Research Communications in Chemical Pathology and Pharmacology 16(1): 47–58.
Mandell, A. J., Morgan, M. (1971), Indoleethylamine N-methyltransferase in human brain, Nature: New Biology 230: 85–87.
Mann, John (1970/1976), D. M. T. Guide, Superweed/Flash Books.
Manske, Richard H. F. (1929), Calycanthine I. The isolation of Calycanthine from Meratia praecox, Journal of the American Chemical Society 65: 1836–1839.
Manske, Richard H. F. (1931a), Calycanthine II. The Degradation of Calycanthine to N-Methyltryptamine, Canadian Journal of Research 4: 275–282.
Manske, Richard H. F. (1931b), The Synthesis of Some Indole Derivatives, Canadian Journal of Research 4: 591–595.
Manske, Richard H. F. (1931c), A synthesis of the methyltryptamines and some derivatives, Canadian Journal of Research 5: 592–600.
Marten, G. C., Barnes, R. F., Simons, A. B., Wooding, F. J. (1973), Alkaloids and palatability of Phalaris arundinacea L. grown in diverse environments. Agronomy Journal 65: 199–201.

Marten, G. L., Jordan, R. M., Hovin, A. W. (1976), Biological significance of reed canarygrass alkaloids and association with palatability variation to grazing in sheep and cattle, Agronomy Journal 68: 909–914.
Martin, W. R., Sloan, J. W., Christian, S. T., Clements, T. H. (1972), Brain levels of tryptamine, Psychopharmacologia (Berl) 24: 331–346.
Marzullo, G., Rosengarten, H., Friedhoff, A. J. (1977), A peptide-like inhibitor of N-methyltransferase in rabbit brain, Life Sciences 20(5): 775–783.
Masters, R. A. (2005), Darkness Shining Wild, Themenos Press.
Masters, Robert E. L., Houston, Jean (1966), The Varieties of Psychedelic Experience, Dell Publishing, Fulltext online: www.psychonautdocs.com/docs/thevarieties.pdf.
Masters, Robert E. L., Houston, Jean (1969), Psychedelische Kunst, München, Zürich: Knaur.
Matsumoto, T., et al. (1969), Isolierung von 4-hydroxypyrrolidon-2 und einigen weiteren Verbindungen aus Amanita muscaria, Helvetica Chimica Acta 52: 716.
McIlhenny, Ethan Hamilton (2012), Ayahuasca Characterization, Metabolism in Humans, and relevance to endogenous N,N-Dimethyltryptamies, Dissertation Doctor of Philosophy.
McKenna, Dennis J. (1984), Biochemistry and pharmacology of tryptamines and beta-carbolines: A minireview, Journal of Psychoactive Drugs 16: 347–357.
McKenna, Dennis J. (1990), Differential Interactions of Indolealkylamines with 5-Hydroxytryptamine Receptor Subtypes, Neuropharmacology 29: 193–198.
McKenna, Dennis J. (1995), Bitter brews and other abominations: The uses and abuses of some little-known hallucinogenic plants,

integration 5: 99–104.
McKenna, Dennis J. (2004), Clinical investigations of the therapeutic potential of ayahuasca: rationale and regulatory challenges, Pharmacology & Therapeutics 102: 111–129.
McKenna, Dennis J. (2006), Ayahuasca: an ethnopharmacologic history, in: Metzner, R. (Hg.), Sacred Vine of Spirits: Ayahuasca, Park Street Press, Rochester, Vermont.
McKenna, Dennis J. (2012), The Brotherhood of the Screaming Abyss: My Life with Terence McKenna, North Star Press of St. Cloud.
McKenna, Dennis J. und Terence (1975), The Invisible Landscape, Seabury Press.
McKenna, Dennis J., Towers, G. H. N. (1984), Biochemistry and Pharmacology of Tryptamines and Beta-Carbolines: A Minireview, Journal of Psychoactive Drugs 16(4).
McKenna, Dennis J., Towers, G. H. N., Abbott, F. (1984a), Monoamine oxidase inhibitors in South American hallucinogenic plants: Tryptamines and Beta-carboline constituents of ayahuasca, Journal of Ethnopharmacology 10(2): 195–223.
McKenna, Dennis J., Towers, G. H. N., Abbott, F. (1984b), Monoamine oxidase inhibitors in South American hallucinogenic plants Part 2: Constituents of orally-active myristicaceous hallucinogens, Journal of Ethnopharmacology 12(2): 179–211.
McKenna, Terence (1989), Wahre Halluzinationen, Basel: Sphinx Verlag (Neuauflage 2016 im Nachtschatten Verlag).
McKenna, Terence (1992a), Food of the Gods, Bantam Books.
McKenna, Terence (1992b), The Archaic Revival, Harper-One.
McKenna, Terence (1996a), Speisen der Götter, Löhrbach: Werner Pieper‘s MedienXperimente.
McKenna, Terence (1996b), Bei den Ayahuasqueros, in: Rätsch, Christian, Das Tor zu inneren Räumen (Hg.), Löhrbach: Werner

Pieper's MedienXperimente.
McKenna, Terence (1999), Tryptamine Hallucinogens and Consciousness, Vortrag (Abschrift der originalen Audioaufnahme von Dolphin Tapes 1982), in: The Archaic Revival 1992.
McLeod, W. R., Sitaram, B. R. (1985), Bufotenine reconsidered, Acta Psychiatrica Scandinavica 72: 447–450.
Meckel Fischer, Friederike (2016), Therapie mit Substanz, Solothurn: Nachtschatten Verlag.
Meckes-Lozoya, M., Lozoya, X., Marles, R. J., Soucy-Breau, C., Sen, A., Arnason, J. T. (1990), N,N-dimethyltryptamine alkaloid in Mimosa tenuiflora bark (tepescohuite), Archivos de Investigacion Médica (Mexico) 21(2): 175–177.
Metzner, Ralph (1963), The Pharmacology of Psychedelic Drugs, The Psychedelic Review 1: 69–115.
Metzner, Ralph (2013), Der Lebenszyklus der Menschenseele, Solothurn: Nachtschatten Verlag.
Metzner, Ralph (2015a), Welten des Bewusstseins – Welten der Wirklichkeit, Solothurn: Nachtschatten Verlag.
Metzner, Ralph (2015b), Die Kröte und der Jaguar, Solothurn: Nachtschatten Verlag.
Metzner, Ralph (2017), Handbuch für nachhaltige Erfahrungen mit Entheogenen, Solothurn: Nachtschatten Verlag.
Meyer, Peter (1992/1994), Apparent communication with discarnate entities induced by dimethyltryptamine (DMT), In: Lyttle, T.: Psychedelics, New York: Barricade Books, 161–203; Original von 1992 in: Psychedelic Monographs and Essays Band 6; Volltext im Internet: erowid.org/chemicals/dmt/dmt_writings2.shtml (abgerufen 27.9.2016).
Meyer, Peter und Pup (2005), 340 DMT Trip Reports, Online: www.serendipity.li/dmt/340_dmt_trip_reports.htm.

Meyer, Peter (2015/2016), Über die Natur der DMT-Wesenheiten und ihre Beziehung zu uns, deutsche Übersetzung (Klaus Scharff) eines englischen Vortrags vom 23. September 2015 in Tyringham Hall, England, Volltext im Internet: www.serendipity.li/dmt/DMT_entities_de.htm (abgerufen 27.9.2016).

Michely, J. A., Helfer, A. G., Brandt, S. D., Meyer, M. R., Maurer, H. H. (2015), Metabolism of the new psychoactive substances N,N-diallyltryptamine (DALT) and 5-methoxy-DALT and their detectability in urine by GC-MS, LC-MSn, and LC-HR-MS-MS, Analytical and Bioanalytical Chemistry 407(25): 7831–7842.

Miller, A. L. (2008), The methylation, neurotransmitter, and antioxidant connections between folate and depression, Alternative Medicine Review 13(3): 216–226.

Miller, Iona (2013), Pineal, DMT & Altered State of Consciousness, Journal of Consciousness Exploration & Research 4(2): 214–233.

Mishor, Z., McKenna, D. J., Callaway, J. C. (2011), DMT and Human Consciousness, in: Altering Consciousness: Multidisciplinary Perspectives Vol. 2: Biological and Psychological Perspectives, Hg. Cardeña, E., Winkelman, M., Praeger Publishers.

Misztal, S. Synteza (1959), N,N-dwumetylo-5-hydroksytryptaminy I N-Metylo-5-metoksytryptaminy, Diss. Pharmaceut. 11: 11–15.

Moloudizargari, Milad, et al. (2013), Pharmacological and therapeutic effects of Peganum harmala and its main alkaloids, Pharmacognosy Reviews 7(14): 199–212.

Moreira, L. A., Murta, M. M., Gatto, C. C., Fagg, C. W., dos Santos, M. L. (2015), Concise synthesis of N,N-dimethyltryptamine and 5-methoxy-N,N-dimethyltryptamine starting with bufotenine from Brazilian Anadenanthera ssp., Natural Product Communications 10(4): 581–584.

Morgan M., Mandell A. J. (1969), Indole(ethyl)amine-N-methyltransferase in the brain, Science 165(892): 492–493.
Most, Albert (1983), Eros and the Pineal: The Layman's Guide to Cerebral Solitaire, Denton, Texas: Venom Press.
Most, Albert (1984), Bufo alvarius: The Psychedelic Toad of the Sonoran Desert, Denton, Texas: Venom Press, Online: erowid.org/animals/toads/toads_writings1.shtml.
Müller, W. A., Bartsch, C., Bartsch, H., Maidonis, I., Bayer E. (1998), Hormonal factors from the mammalian pineal gland interfere with cell development in Hydra, The International Journal of Developmental Biology 42(6): 821–824.
Murphree, H. B., et al. (1961), Effects in Normal Man of alpha-methyltryptamine and alpha-ethyltryptamine, Clinical Pharmacology and Therapeutics 2: 722–726.
Murray, Robin M., Oon, M. C. H. (1976), The Excretion of Dimethyltryptamine in Psychiatric Patients, Proceedings of the Royal Society of Medicine 69(11): 831–832.
Murray, Robin M., Oon, M. C. H., Rodnight, R., Birley, J. L. T., Smith, A. (1979), Increased excretion of dimethyltryptamine and certain features of psychosis, Archives of General Psychiatry 36: 644–649.
Nagai, F., Nonaka, R., Satoh Hisashi, Kamimura, K. (2007), The effects of non-medically used psychoactive drugs on monoamine neurotransmission in rat brain, European Journal of Pharmacology 559: 132–137.
Narasimhachari, N., Heller, B., Spaide, J., Haskovec, L., Meltzer, H., Strahilevitz, M., Himwich, H. E. (1971a), N,N-Dimethylated Indoleamines in Blood, Biological Psychiatry 3: 9–20.
Narasimhachari, N., Heller, B., Spaide, J., Haskovec, L., Fujimori, M., Tabushi, K., Himwich, H. E. (1971b), N,N-Dimethylated Indoleamines in Blood, Biological Psychiatry 3: 21–23.

Narasimhachari, N., Heller, B., Spaide, J., Haskovec, L., Fujimori, M., Tabushi, K., Himwich, H. E. (1971c), Urinary studies of schizophrenics and controls. Biological Psychiatry 3: 9.

Narasimhachari, N., Avalos, J., Fujimori, M., Himwich, H. E. (1972), Studies of drugfree schizophrenics and controls, Biological Psychiatry 5: 311–318.

Narasimhachari, N., Himwich, Harold E. (1973), GC-MS identification of bufotenin in urine samples from patients with schizophrenia or infantile autism, Life Sciences 12(10) Part 2: 475–478.

Narasimhachari, N., Lin, R. L., Himwich, H. E. (1974), Inhibitor of indolethylamine N-methyltransferase in pineal extract, Research Communications in Chemical Pathology and Pharmacology 9(2): 375–378.

Naranjo, C. (1969), Psychotherapeutic possibilities of new fantasy-enhancing drugs, Clinical Toxicology 2: 209–224.

Naranjo, C. (1979), Psychotropic Properties of the Harmala Alkaloids, in: Efron, D. (Hrg.), Ethnopharmacologic Search for Psychoactive Drugs. New York: Raven.

Naranjo, C. (1986), Studies of the relationship between molecular structure and hallucinogenic activity, Pharmacology, Biochemistry and Behavior 24: 335–340.

Naranjo, P. (1970), Ayahuasca: Religión y Medicina, Quito: Editorial Universitaria.

Naranjo, P. (1983), Ayahuasca: Etnomedicina y Mitologia, Quito: Editiones Libri Mundi.

Narby, Jeremy (1999), The Cosmic Serpent, DNA, and the Origins of Knowledge, London: Tarcher/Putnum.

Narby, Jeremy, Huxley, Francis (Hg.) (2001), Shamans Through Time: 500 Years on the Path to Know-ledge, London: Thames & Hudson.

Nauwald, Nana (2016), Das Geschenk der Anaconda – Die geometrische Musterkunst der Shipibo, Lucy's Rausch 3: 28–32.
Nichols, D. E., Glennon, R. A. (1984), Medicinal Chemistry and Structure-Activity Relationships of Hallucinogens, in: Hallucinogens, Neurochemical, Behavioral, and Clinical Perspectives, Raven Press 1984.
Nitemare (Pseudonym) (2013), M3MORI3S – Erinnerungen eines Psychonauten, Selbstverlag.
Noman (Pseudonym) (2006), DMT for the Masses, The Entheogen Review 15(3): 91–92.
Obradovic, Maja (2004), Pharmazeutische Qualität und Drug-Monitoring von N,N-Dimethyltryptamin im Rahmen einer klinischen Studie zur »Experimentellen Psychose«, Shaker Media Verlag.
Ogalde, J. P., Arriaza, B. T., Soto, E. C. (2008), Identification of psychoactive alkaloids in ancient Andean human hair by Gas Chromatography/Mass Spectrometry, Journal of Archaeological Science 36 (2): 467–472.
O'Neil, M. J. (Hg.) (2006), The Merck Index – An Encyclopedia of Chemicals, Drugs, and Biologicals, Whitehouse Station, NJ: Merck and Co., Inc.
Oon, Michael C. H., Murray, Robin M., Rodnight, Richard, Murphy, Marion P., Birley, James L. T. (1977), Factors affecting the urinary excretion of endogenously formed dimethyltryptamine in normal human subjects, Psychopharmacology 54(2): 171–175.
Oroc, James (2009), Tryptamine Palace -–5-MeO-DMT and the Sonoran Desert Toad, Park Street Press.
Osmond, H., Smythies, J. R. (1952), Schizophrenia: A new approach, Journal of Mental Science 98: 309–315.

Ott, Jonathan (1993), Pharmacotheon, Kennewick: Natural Products Co.
Ott, Jonathan (1994a), Ayahuasca Analogues – Pangaean Entheogens, Kennewick: Natural Products Co.
Ott, Jonathan (1994b), Ayahuasca-Analoge, Löhrbach: Werner Pieper and the Grüne Kraft.
Ott, Jonathan (1995a), Angel's Dictionary, Kennewick: Natural Products Co.
Ott, Jonathan (1995b), Ayahuasca – ethnobotany, phytochemistry and human pharmacology, integration 5: 73–97.
Ott, Jonathan (1996), Pharmahuasca: On Phenethylamines and Potentiation, MAPS – Newsletter 6(3): 32–34, www.maps.org/newsletters/v06n3/06332ott.html.
Ott, Jonathan (1997), Pharmacophilia or The Natural Paradises, Kennewick: Natural Products Co.
Ott, Jonathan (1999), Pharmahuasca: Human pharmacology of oral DMT plus harmine, Journal of Psychoactive Drugs 31(2): 171–177.
Ott, Jonathan (2001a), Pharmanopo-Psychonautics: Human Intranasal, Sublingual, Intrarectal, Pulmonory and Oral Pharmacology of Bufotenine, Journal of Psychoactive Drugs 33(3): 273–281.
Ott, Jonathan (2001b), Pharmepéna-Psychonautics: Human Intranasal, Sublingual and Oral Pharmacology of 5-Methoxy-N,N-Dimethyl-Tryptamine, Journal of Psychoactive Drugs 33 (4): 403–407.
Pachter, I. J., Zacharias, D. E., Ribeir, O. (1959), Indole Alkaloids of Acer saccharinum (the Silver Maple), Dictyoloma incanescens, Piptadenia colubrina, and Mimosa hostilis, The Journal of Organic Chemistry 24: 1285–1287.

Paik, I. H., et al. (1988), Platelet MAO in schizophrenics: relationship to sympatomatology and neuroleptics, Biological Psychiatry 23: 93–95.
Palmer, Julian (2014), Articulations: On The Utilisation and Meanings of Psychedelics, Selbstverlag.
Patzak, Jörn (2013), LG Frankenthal legt erstmals die nicht geringe Menge von Dimethyltryptamin (DMT) fest, Beck Community: blog.beck.de/2013/01/24/lg-frankenthal-legt-erstmals-die-nicht-geringe-mengevon-dimethyltryptamin-dmt-fest.
Pellerin, Cheryl (2001), Trips – Wie Halluzinogene wirken, Aarau: AT-Verlag.
Pendell, Dale (2009), Pharmako/Gnosis: Plant Teachers and the Poison Path, North Atlantic Books.
Perry, Thomas L. (1963), N-Methylmetanephrine: Excretion by juvenile psychotics, Science 139: 587.
Pfeifer, A. K., Sátory, E., Pataky, I., Vizy, E. (1961), Einfluß der Tranquillantien auf die Wirkung von Diäthyltryptamin (DET), Acta Physiologica Academiae Scientarum Hungaricae 18: 82–83.
Phisalix, C., Bertrand, G. (1902), Sur les principes actifs du venin de crapaud commun (Bufo vulgaris L.), Comptes rendus de l'Académie des sciences 135: 46–48, Comptes Rendus des Seances de la Societe de Biologie et de ses Filiales 54: 932–934, Bulletin des sciences pharmacologiques 5: 211–214.
Pickover, Clifford A. (Hg.) (2005), Sex, Drugs, Einstein & Elves, Smart Publications.
Pierce, P. A., Peroutka, S. J. (1989), Hallucinogenic Drug Interactions with Neurotransmitter Receptor Binding Sites in Human Cortex, Psychpharmacology 97: 118–122.
Pinchbeck, Daniel (2002), Breaking Open the Head: A Psychedelic Journey into the Heart of Contemporary Shamanism, Broadway

Books.
Poisson, J. (1965), Note sur le ›Natem‹, boisson toxique péruvienne und ses alcaloides, Annales Pharmaceutiques Francaises 23(4): 241–244.
Queiroz, Marcos M. F., et al. (2014), Chemical Composition of the Bark of Tetrapterys mucronata and Identification of Acetylcholinesterase Inhibitor Constituents, Journal of Natural Products 77: 650–656.
Queiroz, Marcos M. F., et al. (2015), LC-MS/MS Quantitative Determination of Tetrapterys mucronata Alkaloids, a Plant Occasionally used in Ayahuasca Preparation, Phytochemical Analysis: 26(3): 183–188.
Räisänen, M. J. (1984), The presence of free and conjugated bufotenin in normal human urine, Life Sciences 34(21): 2041–2045.
Rätsch, Christian (1986), Ethnopharmakologie und Parapsychologie, Berlin: VWB.
Rätsch, Christian (1992), Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung (Yearbook for Ethnomedicine and the Study of Consciousness), Vol. I, Berlin: VWB.
Rätsch, Christian (1994), 50 Jahre LSD-Erfahrung, Löhrbach: Werner Pieper and the Grüne Kraft.
Rätsch, Christian (Hg.) (1996), Das Tor zu inneren Räumen, Löhrbach: Werner Pieper‘s MedienXperimente.
Rätsch, Christian (1998), Enzyklopädie der psychoaktiven Pflanzen, Aarau: AT Verlag (überarbeitete Neuauflage 2012).
Rätsch, Christian, Ott, Jonathan (2003), Coca und Kokain, Aarau: AT Verlag.
Rangel-Vázquez, N. A., Félix, F. R. (2014), Computational Chemistry Applied in the Analyses of Chitosan/Polyvinylpyrrolidone/Mimosa Tenuiflora, Science Publishing Group.

Ray, T. S. (2010), Psychedelics and the human receptorome, PLoS One 5: e9019.

Raynaud, F., Pevet, P. (1991), 5-Methoxytryptamine is metabolized by monoamine oxidase A in the pineal gland and plasma of golden hamsters, Neuroscience Letters 123(2): 172–174.

Razam, Rak (2013), Aya Awakenings: A Shamanic Odyssey, North Atlantic Books.

Reichel-Dolmatoff, G. (1971), Amazonian Cosmos, Chicago & London: University of Chicago.

Reichel-Dolmatoff, G. (1975), The Shaman and the Jaguar – A Study of Narcotic Drugs Among the Indians of Colombia, Philadelphia: Temple University.

Reichel-Dolmatoff, G. (1976), O contexto cultural de un alucinógeno aborigine: Bansteriopsis caapi, in: V. C. Penteado (Hg.), Os alucinógenos e o mundo simbólico, EPU & EDUSP Sao Paulo: 59–103.

Reichel-Dolmatoff, G. (1978), Beyond the Milky Way, Los Angeles: UCLA.

Reichel-Dolmatoff, G. (1979), Some Source Material on Desana Shamanism Initiation, Antropologica 51: 27–61.

Reichel-Dolmatoff, G. (1987), Shamanism and Art of the Eastern Tukancan Indians, Leiden: E. J. Brill.

Reimann, W., Schneider, F. (1993), The serotonin receptor agonist 5-methoxy-N,N-dimethyltryptamine facilitates noradrenaline release from rat spinal cord slices and inhibits monoamine oxidase activity, General Pharmacology 24: 449–453.

Reith, J., Benkelfat, C., Sherwin, A., et al. (1994), Elevated dopa decarboxylase activity in living brain of patients with psychosis, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 91: 11651–11654.

Repke, D. B., Grotjahn, D. B., Shulgin, A. T. (1985), Psychotomimetic N-methyl-N-isopropyl-tryptamines. Effects of variation of aromatic oxygen substituents, Journal of Medicinal Chemistry 28: 892–896.

Rettig Hinojosa, Octavio (2016), The Toad of Dawn – 5-MeO-DMT and the Rise of Cosmic Consciousness, Divine Arts.

Rhead, J. C., et al. (1977), Psychedelic drug (DPT)-assisted psychotherapy with alcoholics: A controlled study, Journal of Psychedelic Drugs 9(4): 287–300.

Riceberg, L. J., Vunakis, H. V. (1978), Determination of N,N-dimethylindolealkylamines in plasma, blood and urine extracts by radioimmunoassay and high pressure liquid chromatography, Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics 206(1): 158–166.

Richards, W. A. (1975), Counseling, Peak Experiences, and the Human Encounter with Death. An Empirical Study of the Efficacy of DPT-assisted Counseling in Enhancing the Quality of Life of Persons with Terminal Cancer and their Closest Family Members, Washington (phil. Dissertation Catholic University of America, School of Education).

Richards, W. A., et al. (1977), The peak experience variable in DPT-assisted psychotherapy with cancer patients, Journal of Psychoactive Drugs 9: 1–10.

Richards, W. A., et al. (1979), DPT as an adjunct in brief psychotherapy with cancer, Omega 10:9–26.

Richter, D. (Hg.) (1964), Comparative Neurochemistry, Pergamon Press.

Riga, Maurizio S., Soria, Guadalupe, Tudela, Raúl, Artigas, Francesc, Celada, Pau (2014), The natural hallucinogen 5-MeO-DMT, component of Ayahuasca, disrupts cortical function in rats:

reversal by antipsychotic drugs, The International Journal of Neuropsychopharmacology 17(08): 1–14.
Rimon, R., Airaksinen, M. M., Kari, I., Gynther, J., Venalainen, E., Heikkila, L., Ryyppo, J., Palo, J. (1984), Pinoline. A Beta-Carboline in the Serum and Cerebrospinal Fluid of Patients with Schizophrenia, Annals of Clinical Research 16: 171.
Ring, K. (1989), Near-death and UFO encounters as shamanic initiations: some conceptual and evolutionary implications. ReVision 11(3): 14–22.
Ritsner, Michael (Hg.) (2009), The Handbook of Neuropsychiatric Biomarkers, Endophenotypes and Genes, Springer.
Rivier, L., Pilet, P. E. (1971), Annee Biologique 10: 129.
Rivier, L., Lindgren, J.-E. (1972), Ayahuasca, the South American hallucinogenic drink: an ethnobotanical and chemical investigation, Economic Botany 26: 101–129.
Rodnight, R. (1956), Separation and characterization of urinary indoles resembling 5-Hydroxytryptamine and Tryptamine, The Biochemical Journal 64: 621–626.
Rodnight, R., et al. (1976), Urinary dimethyltryptamine and psychiatric symptomatology and classification, Psychological Medicine 6(4): 649–657.
Rodriguez, Marko A. (2007), A methodology for studying various interpretations of the N,N-dimethyltryptamine-induced alternate reality, Journal of Scientific Exploration 21: 67–84.
Römpp, Hermann (1946), Chemische Zaubertränke, Stuttgart: Franckh.
Römpp, Hermann (1997), Lexikon Naturstoffe, Stuttgart: Georg Thieme.
Roseghini, M., Erspamer, V., Endean, R. (1976), Indole-, Imidazole- and Phenyl-Alkylamines in the Skin of One Hundret Amphibian

Species from Australia and Papua New Guinea, Comparative Biochemistry & Physiology 54C: 31–43.
Rosenberg, D. E., Isbell, H., Miner, E. J. (1963), Comparison of a Placebo, N-dimethyltryptamine and 6-hydroxy-N-dimethyltryptamine in man, Psychopharmacologia 4: 39–42.
Rosenberg, D. E., Isbell, H., Miner, E. J., Logan, C. R. (1964), The Effect of N,N-Dimethyltryptamine in human subjects tolerant to Lysergic acid diethylamide, Psychopharmacology 5: 217–227.
Rosengarten, H., Friedhoff, A. J. (1976), A review of recent studies of the biosynthesis and excretion of hallucinogens formed by methylation of neurotransmitters or related substances, Schizophrenia Bulletin 2(1): 90–105.
Roth, Lutz, Daunderer, Max, Kormann, Kurt (1994), Giftpflanzen – Pflanzengifte. Sonderausgabe, Hamburg: Nikol Verlagsgesellschaft.
Roughley, T. C., Roberts, J. B. (1960), Bounty descendants live on remote Norfolk Island, National Geographic 118(4): 559.
Rouhier, Alexandre (1996), Das Hellsehen hervorrufende Pflanzen (Reihe Ethnomedizin und Bewusstseinsforschung. Historische Materialien 2), Berlin VWB.
Rouvelli, B., Vaughan, G. N. (1967), Alkaloids of Acacia I. Dimethyltryptamines in Acacia phlebophylla, Australian Journal of Chemistry 20: 1299–1300.
Russo, Ethan (1997), An Investigation of Psychedelic Plants and Compounds for Activity in Serotonin Receptor Assays for Headache Treatment and Prophylaxis, Maps 7(1): 4–8.
Saavedra, J., Axelrod, J. (1972), Psychotomimetic N-methylated tryptamines: Formation in brain in vivo and in vitro, Science 24: 1365–1366.

Saavedra, J. M., Coyle, J. T., Axelrod, J. (1973), The distribution and properties of the non-specific N-methyltransferase in brain, Journal of Neurochemistry 20: 743–752.
Sadzot, B., Baraban, J. M., Glennon, R. A., Lyon, R. A., Leonhardt, S., Jan, C. R., Titeler, M. (1989), Hallucinogenic drug interactions at human brain 5-HT2 receptors: implications for treating LSD-induced hallucinogenesis, Psychopharmacology (Berl). 98(4): 495–499.
Safford, W. E. (1916), Identity of cohoba, the narcotic snuff of ancient Haiti, Journal of the Washington Academy of Sciences 6: 547–562.
Sahihi, Arman (1990), Drogen von A–Z, Weinheim, Basel: Beltz (Edition Psychologie Heute).
Sai-Halasz, A. (1962), The effect of antiserotonin on the experimental psychosis induced by dimethyltryptamine, Experientia 18(3): 137–138.
Sai-Halasz, A. (1963), The effect of MAO inhibition on the experimental psychosis induced by dimethyltryptamine, Psychopharmacologia 4(6): 385–388.
Sai-Halasz, A., Endroczy, E. (1959), The Effect of Tryptamine Derivatives on the Behaviour of Dogs During Brain-Stem Stimulation, in: Bradley, B. B., Demker, P., Radouco-Thomas, C. (Hg.), NeuroPsychopharmacology, Elsevier, Amsterdam, S. 405.
Sai-Halasz, A., Brunecker, G., Szára, S. (1958), Dimethyltryptamin: Ein neues Psychotikum, Psychiatria et Neurologia (Basel) 135: 285–301.
Samorini, Giorgio (1998), Halluzinogene im Mythos, Solothurn: Nachtschatten Verlag, Neuauflage 2016 unter dem Titel »Rausch und Mythos – Die Entdeckung der psychoaktiven Pflanzen«.
Samorini Giorgio (2016a), Jurema, la pianta della visione. Dai culti del Brasile alla Psiconautica di frontiera, Mailand: Shake Edizioni.

Samorini, Giorgio (2016b), Eleusis-Ecke, Lucy's Rausch 4: 26–27.
Sandoval, Isaac, Gerardo, Ruben (2016), The God Molecule – 5-MeO-DMT and the Spiritual Path to the Divine Light, Divine Arts.
Sangiah, S., Domino, E. F. (1977), In vitro studies of some chlorpromazine metabolites as potential N-methyltransferase inhibitors, Research Communications in Chemical Pathology and Pharmacology 6: 389–392.
Sangiah, S., Gomez, M. V., Domino, E. F. (1979), Accumulation of N,N-dimethyltryptamine in rat brain cortical slices, Biological Psychiatry 14 (6): 925–936.
Sátory, E., Pfeifer, A. K., Pataky, I., Kerekes, L. (1961), Die Wirkung von Diäthyltryptamin auf die Monoaminoxydase-Aktivität, Acta Physiologica Academiae Scientarum Hungaricae 18: 83.
Schlemmer, R. F., et al. (1977), The effect of a hallucinogen, 5-methoxy-N,N-dimethyltryptamine, on primate social behavior, Communications in Psychopharmacology 1: 105–118.
Schmeda-Hirschmann, Guillermo, et al. (2017), The Paraguayan Rhinella toad venom: implications in the traditional medicine and proliferation of breast cancer cells, Journal of Ethnopharmacology 199: 106–118.
Schmidt, B. E. (2012), Ayahuasca, Ritual, and Religion in Brazil, Anthropos 107: 276–277.
Schmull, Michaela, Dal-Forno, Manuela, Lücking, Robert, Shugeng Cao, Clardy, Jon, Lawrey, James D. (2014), Dictyonema huaorani (Agaricales: Hygrophoraceae), a new lichenized basidiomycete from Amazonian Ecuador with presumed hallucinogenic properties, The Bryologist 117(4): 386–394.
Schuldes, Bert Marco (2011), Psychoaktive Pflanzen, Löhrbach: Werner Pieper and the Grüne Kraft.

Schultes, Richard E. (1954), A new narcotic snuff from the Northwest Amazon, Botanical Museum Leaflets 16(9): 241-260, Reprint Okt. 1970

Schultes, Richard E. (1957), The Identity of the Malpighiaceous Narcotics of South America, Botanical Leaflets 18(1): 4.

Schultes, Richard E. (1963a), Botanical Sources of the New World Narcotics, Psychedelic Review 1(2): 145–166.

Schultes, Richard E. (1963b), Hallucinogen Plants of the New World, Harvard Review 1: 18–32.

Schultes, Richard E. (1969), De Plantis Toxicariis e Mundo Novo Tropicale Commentationes V: Virola as an Orally Administered Hallucinogen, Botanical Museum Leaflets, Harvard University 22(6): 229–240.

Schultes, Richard E. (1976), Indole Alkaloids in Plant Hallucinogens. Journal of Psychedelic Drugs 8(1): 7–25.

Schultes, Richard E. (1977a), Hallucinogenic Plants, Western Publishing Company, Inc.

Schultes, Richard E. (1977b), The Botanical and Chemical Distribution of Hallucinogens. Journal of Psychedelic Drugs 9(3): 247–263.

Schultes, Richard E. (1984), 15 years of study of psychoactive snuffs of South-America – 1967–1982 – A Review, Journal of Ethnopharmacology 11: 17–32.

Schultes, Richard E. (1985), De plantis toxicariis e mundo novo tropicale commentationes XXXVI: A novel method of utilising the hallucinogenic Banisteriopsis, Botanical Museum Leaflets Harvard Univerity 30(3): 61–63.

Schultes, Richard E., Raffauf, Robert F. (1960), Prestonia: An Amazon Narcotic or Not?, Botanical Museum Leaflets 19(5): 109–122.

Schultes, Richard E., Hofmann, Albert (1988), The Botany and Chemistry of Hallucinogens, Springfield: C. C. Thomas.
Schultes, Richard E., Hofmann, Albert (1998), Pflanzen der Götter, Aarau: AT Verlag.
Servillo, L., Giovane, A., Balestrieri, M. L., Cautela, D., Castaldo, D. (2012), N-Methylated tryptamine derivatives in Citrus genus plants: Identification of N,N,N-trimethyltryptamine in bergamot, Journal of Agricultural and Food Chemistry 60(37): 9512–9518.
Servillo, L., Giovane, A., Balestrieri, M. L., Casale, R., Cautela, D., Castaldo, D. (2013), Citrus genus plants contain N-methylated tryptamine derivatives and their 5-hydroxylated forms, Journal of Agricultural and Food Chemistry 61(21): 5156–5162.
Servillo, L., Giovane, A., Balestrieri, M. L., Ferrari, G., Casale, R., Cautela, D., Castaldo, D., D'Onofrio, N. (2014), N-Methylated Derivatives of Tyramine in Citrus Genus Plants: Identification of N,N,N-Trimethyltyramine (Candicine), Journal of Agricultural and Food Chemistry 62(12): 2679–2684.
Severi, B. (2003), Sciamani e psichedelia, [Shamans and psychedelics], Quaderni de Parapsychologia 34(1): 36.
Shah, N. W., Hedden, M. P. (1978), Behavioral effects and metabolic fate of N,N-dimethyltryptamine in mice pretreated with beta-diethylaminoethyldiphenylpropylacetate (SKF 525-A), iproniazid and chlorpromazine, Pharmacology, Biochemistry and Behavior 8(4): 351–357.
Shanon, Benny (2003), Altered states and the study of consciousness – The case of ayahuasca, Journal of Mind and Behavior 24: 125–153.
Shanon, Benny (2005), The Antipodes of the Mind – Charting the Phenomenology of the Ayahuasca Experience. Oxford: Oxford University Press.

Shanon, Benny (2008), Biblical Entheogens: A Speculative Hypothesis, Time and Mind: The Journal of Archaeology, Consciousness and Culture 1(1): 51–74.
Sheldrake, Rupert, McKenna, Terence, Abraham, Ralph (1993), Denken am Rande des Undenkbaren, Bern München Wien: Scherz.
Sheldrake, Rupert, McKenna, Terence, Abraham, Ralph (1998), Cyber-Talk, Bern München Wien: Scherz.
Shulgin, Alexander T. (1973), Stereospecific requirements for hallucinogenesis, Journal of Pharmaceutical Pharmacology 25(3): 271–272.
Shulgin, Alexander T. (1976), Profiles of Psychedelic Drugs: DMT, Journal of Psychedelic Drugs 8: 167–168.
Shulgin, Alexander (1981), Profiles of Psychedelic Drugs 11. Bufotenine, Journal of Psychoactive Drugs 13(4): 389.
Shulgin, Alexander T., Carter, M. F. (1975), N,N-Diisopropyltryptamine (DIPT) and 5-methoxy-N,N-diisopropyltryptamine (5-MeO-DIPT). Two orally active tryptamine analogs with CNS activity, Psychopharmacology Communications 1: 93–98.
Shulgin, Alexander T., Shulgin, Ann (1995), PiKAHL – A Chemical Love Story, Transform Press, Berkeley.
Shulgin, Alexander T., Shulgin, Ann (1997), TiHKAL, Berkeley: Transform Press.
Siegel, Malcom (1965), A sensitive method for the detection of N,N-dimethylserotonin (bufotenin) in urine; failure to demonstrate its presence in the urine of schizophrenic and normal subjects, Journal of Psychiatric Research. 3 (3): 205–211.
Siegel, Ronald K., Jarvik, M. E. (1980), DMT self-administration by monkeys in isolation, Bulletin of the Psychonomic Society 16:

117–120.
Siegel, Ronald K. (1995), RauschDrogen: Sehnsucht nach dem künstlichen Paradies, Frankfurt/M.: Eichborn.
Sireix, D. W., Marini, F. A. (1967), Study on the presence of bufotenin in the urine of schizophrenic patients, Revista de la Sanidad Militar Argentina 66(1): 14–21.
Sireix, D. W., Marini, F. A. (1969a), Bufotenine in Human Urine, Biological Psychiatry 1(2): 189–191.
Sireix, D. W., Marini, F. A. (1969b), Studies on the elimination of bufotenin in urine, Behavioral Neuropsychiatry 1(5): 29–31.
Sitaram, B. R., McLeod, W. R. (1990), Observations on the metabolism of the psychotomimetic indolealkylamines: implications for future clinical studies, Biological Psychiatry 28(10): 841–848.
Skaltsounis, A. L., Tillequin, F., Koch, M. (1983), Plantes des Nouvelle – Caledonie LXXXIII: Alcaloides des tiges feuillees de Melicope leptococca. Lloydia 46(5): 732.
Smith, R. L., Canton, H., Barrett, R. J., Sanders-Bush, E. (1998), Agonist properties of N,N-dimethyltryptamine at serotonin 5-HT2A and 5-HT2C receptors, Pharmacology, Biochemistry and Behavior 61: 323–330.
Smith, T. E., Weissbach, H., Udenfriend, S. (1962), Studies on the mechanism of action of monoamine oxidase: Metabolism of N,N-dimethyltryptamine and N,N-dimethyltryptamine-N-oxide, Biochemistry 1: 137–143.
Smith, Terence A. (1977), Tryptamine and Related Compounds in Plants, Phytochemistry 16: 171–175.
Smythies, J. R., Bradley, R. J., Johnston, V. S. (1967), The behavioral effects of some derivatives of mescaline and N,N-dimethyltryptamine in the rat, Life Sciences 6: 1887–1893.

Smythies, J. R., Morin, R. D., Brown, G. D. (1979), Identification of dimethyltryptamine and O-methylbufotenine in human cerebrospinal fluid by combined gas chromatography/mass spectrometry, Biological Psychiatry 14: 549–556.
Sneader, W. (1985), Drug Discovery, John Wiley & Sons.
Soler, Joaquim, et al. (2016), Exploring the therapeutic potential of Ayahuasca: acute intake increases mindfulness-related capacities, Psychopharmacology 233(5): 823–827.
Solomon, P. (Hg.) (1966), Psychiatric Drugs, Grune & Stratton.
Soskin, R. A. (1975), Dipropyltryptamine in psychotherapy, Current Psychiatric Therapies 15: 147–156.
Soskin, R. A., Grof, S., Richards, W. A. (1973), Low doses of dipropyltryptamine in psychotherapy, Archives of General Psychiatry 28: 817–822.
Spatz, H., Sireix, D. W., Marini, F. A., Fischer, E., Bonhour, A., Acebal, E. M. (1969), Laboratory and animal studies on the chemistry of bufotenin. Quantitative determination on bufotenin in human urine, Behavioral Neuropsychiatry 1(5): 25–27.
Speeter, M. E., Anthony, W. C. (1954), The action of oxalyl chloride on indoles – a new approach to tryptamines, Journal of the American Chemical Society 76: 6208–6210.
Sprince, H., Parker, C. M., Jameson, D., Alexander, F. (1963), Urinary indoles in schizophrenic and psychoneurotic patients after administration of tranylcypromine (Parnate) and methionine or tryptophan, The Journal of Nervous and Mental Disease 137: 246.
St1 (Pseudonym) (2002), Extraktionen im Vergleich, Entheogene Blätter 8: 5.
Stafford, Peter (1980), Enzyklopädie der psychedelischen Drogen, Linden: Volksverlag.

Stijve, T. (1979), Bufotenine concentrations in carpophores of Amanita citrina (Schaeff.) S. F. Gray, Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene 70: 246–253.

Stillman, R. C., Willette, R. E. (Hg.) (1978), The Psychopharmacology of Hallucinogens, Pergamon.

St John, Graham (2015), Mystery School in Hyperspace: A Cultural History of DMT, Berkeley: North Atlantic Books (Evolver Editions).

St John, Graham (2016), DMT Gland: The Pineal, the Spirit Molecule, and Popular Culture, International Journal for the Study of New Religions 7.2: 153–174.

Strahilevitz, M., Othmer, E., Narasimhachari, N., Othmer, S. C., Jacobs, L. S. (1977), Plasma indolethylaminen-methyltransferase activity and growth hormone level during sleep: a pilot study, Biological Psychiatry 12(2): 171–180.

Stramentinoli, Giorgio, Baldessarini, Ross J. (1978), Lack of Enhancement of Dimethyltryptamine Formation in Rat Brain and Rabbit Lung in vivo by Methionine or S-Adenosylmethionine, Neurochemistry 31: 1015–1020.

Stoff, D. M., Moja, E. A., Gillin, J. C., Wyatt, R. J. (1977), Biological Psychiatry 12: 339–346.

Stoll, A., Troxler, F., Peyer, J., Hofmann, A. (1955), Eine neue Synthese von Bufotenin und verwandten Oxy-tryptaminen, Helvetica Chimica Acta 38 (6): 1452–1472.

Strassman, Rick (1984), Adverse Reactions to Psychedelic Drugs. A Review of the Literature, Journal of Nervous and Mental Disease 172(10): 578–579.

Strassman, Rick (1991a), The Pineal Gland: Current Evidence for its Role in Consciousness, Psychedelic Monographs and Essays 5: 167–205.

Strassman, Rick (1991b), Human Hallucinogenic Drug Research in the United States. A Present-Day Case History and Review of the Process, Journal of Psychoactive Drugs 23: 29–38.
Strassman, Rick (1996), Human psychopharmacology of N,N-dimethyltryptamine. Behavioral Brain Research 73(1-2): 121–124.
Strassman, Rick (2002), Sitting for Sessions: Dharma & DMT Research, in: Grob, C. (Hg.), Hallucinogens – A Reader, Penguin Putnam.
Strassman, Rick (2004), DMT – Das Molekül des Bewusstseins: Zur Biologie von Nahtod-Erfahrungen und mystischen Erlebnissen, Aarau: AT Verlag.
Strassman, Rick (2008), The varieties of the DMT experience, in: Strassman, R. (Hg.), Inner Paths to Outer Space, Vermont: Park Street Press, S. 51–80.
Strassman, Rick (2014), DMT and the Soul of Prophecy, Rochester/Toronto: Park Street Press.
Strassman, Rick, Peake, G. T., Qualls, C. R., Lisansky, E. J. (1987), A model for the study of the acute effects of melatonin in man, Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 65: 847–852.
Strassman, Rick, Qualls, C. R., Lisansky, E. J., Peake, G. T. (1991), Elevated rectal temperature produced by all night bright light is reversed by melatonin infusion in men, Journal of Applied Physiology 71: 2178–2182.
Strassman, Rick, Qualls, C. R. (1994), Dose-Response Study of N,N-Dimethyltryptamine in Humans, Part I: Neuroendocrine, Autonomic, and Cardiovascular Effects, Archives of General Psychiatry 51: 85–97.
Strassman, Rick, Uhlenhuth, E. H., Kellner, R. (1994), Dose-Response Study of N,N-Dimethyltryptamine in Humans, Part II: Subjective

Effects and Preliminary Results of a New Rating Scale, Archives of General Psychiatry 51: 98–108.
Strassman, Rick, Qualls, C. R., Berg, L. M. (1996), Differential tolerance to biological and subjective effects of four closely spaced doses of N,N-dimethyltryptamine in humans, Biological Psychiatry 39: 784–795.
Strassman, Rick, Barker, S. A., Borjigin, J., Lomnika, I. (2013), LC/MS/MS analysis of the endogenous dimethyltryptamine hallucinogens, their precursors, and major metabolites in rat pineal gland microdialysate, Biomedical Chromatography 27: 1690–1700.
Stromberg, Verner L. (1954), The Isolation of Bufotenine from Piptadenia peregrina, Journal of the American Chemical Society 76(6): 1707–1707.
Stuckey, David E., Lawson, Robert, Luna, Luis Eduardo (2005), EEG Gamma Coherence and Other Correlates of Subjective Reports During Ayahuasca Experiences, Journal of Psychoactive Drugs 37(2):163–178.
Su, Tsung-Ping, Hayashi, Teruo, Vaupel, D. Bruce (2009), When the endogenous hallucinogenic trace amine N,N-dimethyltryptamine meets the sigma-1 receptor, Science Signaling 2(61): pe12.
Szabo, A., Kovacs, A., Frecska, E., Rajnavolgyi, E. (2014), Psychedelic N,N-Dimethyltryptamine and 5-Methoxy-N,N-Dimethyltryptamine Modulate Innate and Adaptive Inflammatory Responses through the Sigma-1 Receptor of Human Monocyte-Derived Dendritic Cells, Plos One 9: 12.
Szabo, A., Frecska, E. (2016), Dimethyltryptamine: a biochemical Swiss Army knife in neuroinflammation and neuroprotection?, Neural Regeneration Research 11: 396–397.

Szabo, A., Kovacs, A., Riba, J., Djurovic, S., Rajnavolgyi, E., Frecska, E. (2016), The Endogenous Hallucinogen and Trace Amine N,N-Dimethyltryptamine (DMT) Displays Potent Protective Effects against Hypoxia via Sigma-1 Receptor Activation in Human Primary iPSC-Derived Cortical Neurons and Microglia-Like Immune Cells, Frontiers in Neuroscience 10: 423.
Szára, Stephen (1956), Dimethyltryptamine: Its metabolism in man; the relation of its psychotic effect to the serotonin metabolism, Experientia 15(6): 441–442.
Szára, Stephen (1957), The Comparison of the Psychotic Effects of Tryptamine Derivatives with the Effects of Mescaline and LSD-25 in Self-Experiments, in: Garattini, W., Ghetti, V.: Psychotropic Drugs, New York: Elsevier, S. 460–467.
Szára, Stephen (1961a), Hallucinogenic effects and metabolism of tryptamine derivatives in man, Federation Proceedings 20: 885–888.
Szára, Stephen (1961b), Correlation between metabolism and behavioral action of psychotropic tryptamine derivatives, Biochemical Pharmacology 8: 32.
Szára, Stephen (1962a), Metabolism and behavioral action of psychotropic tryptamine homologues, International Journal of Neuropharmacology 1: 111–117.
Szára, Stephen (1962b), Abstracts of Congress of CINP, S. 100.
Szára, Stephen (1966), Hallucinogenic amines and schizophrenia (with a brief addendum on N-dimethyltryptamine) in: Himwich, H. E. (Hg.), Amines and Schizophrenia. Oxford, Pergamon Press, S. 181–197.
Szára Stephen (1967), The hallucinogenic drugs – curse or blessing? American Journal of Psychiatry 123: 1513–1518.

Szára, Stephen (1968a), A Scientist Looks at the Hippies, Washington D.C. (unveröffentlicht).
Szára, Stephen (1968b), Brain serotonin, dehabituation and the hallucinogenic drugs, in: Psychopharmacology, A Review of Progress, PHS Publication No. 1836: 1195–1198.
Szára, Stephen (1970), DMT (N,N-dimethyltryptamine) and Homologues: Clinical and Pharmacological Considerations, in: Efron, D. H. (Hg.), Psychotomimetic Drugs, New York: Raven Press, S. 275–298.
Szára, Stephen (1989), The Social Chemistry of Discovery – The DMT Story. Social Pharmacology 3: 237–248.
Szára, Stephen (2007), DMT at Fifty, Neuropsychopharmacologia Hungarica 9(4): 201–205.
Szára, Stephen, Axelrod, J. (1959), Hydroxylation and N-demethylation of N,N-dimethyltryptamine, Experientia 15: 216–219.
Szára, Stephen, Hearst, E. (1960), Metabolism of Hallucinogenic Tryptamine Derivatives (intr. by J. Axelrod), Clinical Neuropharmacology Research Center, NIMH. Abstract in: Federation Proceedings 19: 23.
Szára, Stephen, Rockland, L. H. (1961), Psychological Effects and Metabolism of N,N-dimethyltryptamine, an hallucinogenic drug, Proceeding of the Third World Congress of Psychiatry 1:670.
Szára, Stephen, Hearst, E. (1962), The 6-hydroxylation of tryptamine derivatives: a way of producing psychoactive metabolites, Annals of the New York Academy of Sciences 96: 134–141.
Szára, Stephen, Hearst, E., Putney, F. (1962), Metabolism and behavioral action of psychotropic tryptamine homologues, International Journal of Neuropharmacology 1: 111–117.

Szára, Stephen, Rockland, L. H., Rosenthal, D., Handlon, J. (1966), Psychological effects and metabolism of N,N-diethyltryptamine in man, Archives of General Psychiatry 15: 320–329.
Taborsky, R. G., Delvigs, P., Page, I. H. (1966), 6-Hydroxylation: Effect on the psychotropic potency of tryptamines, Science 153: 1018–1020.
Takahashi, Toshihiro, et al. (1985), 11C-Labeling of Indolealkylamine Alkaloids and the Comparative Study of Their Tissue Distributions, International Journal of Applied Radiation and Isotopes 36: 965–969.
Talbot, G., Vining, L. (1963), Pigments and other extractives from carpophores of Amanita muscaria, Canadian Journal of Botany 41: 639–647.
Tanimukai, H. (1967), Modifications of paper and thin layer chromatographic methods to increase the sensitivity for detecting N-methylated indolamines in urine. Journal of Chromatography 30: 155.
Tanimukai, H., et al. (1970), Detection of psychotomimetic N,N-dimethylated indoleamines in the urine of four schizophrenic patients, The British Journal of Psychiatry 117: 421–430.
Tearavarich, Ruchanok, Hahnvajanawong, Viwat, Dempster, Nicola, Daley, Paul F., Cozzi, Nicholas V., Brandt, Simon D. (2011), Microwave-accelerated preparation and analytical characterization of 5-ethoxy-N,N-dialkyl-[α,α,β,β-H4]- and α,α,β,β-D4]-tryptamines,
Drug Testing and Analysis 3(9): 597–608.
Thiagaraj, H. V., Russo, E. B., Burnett, A., Goldstein, E., Thompson, C. M., Parker, K. K. (2005), Binding Properties of Dipropyltryptamine at the Human 5-HT1a Receptor, Pharmacology 74: 193–199.

Thompson, M. A., Moon, E., Kim, U. J., Xu, J., Siciliano, M. J., Weinshilboum, R. M. (1999), Human indolethylamine N-methyltransferase: cDNA cloning and expression, gene cloning, and chromosomal localization, Genomics 61(3): 285–297.

Tittarelli, Roberta, Mannocchi, Giulio, Pantano, Flaminia, Romolo, Francesco Saverio (2015), Recreational Use, Analysis and Toxicity of Tryptamines, Current Neuropharmacology 13(1): 26–46.

Topping, Donald M. (2002), Making Friends with Cancer and Ayahuasca, in: Grob, C. (Hg.), Hallucinogens – A Reader, Penguin Putnam.

Torres, Constantino M. (1993), Snuff trails of Atacama: Psychedelics and iconography in prehispanic San Pedro de Atacama, integration 4: 17–28.

Torres, Constantino M., Repke, David B. (2006), Anadenanthera: Visionary Plant of Ancient South America, Routledge.

Trachsel, Daniel (2000/2011), Psychedelische Chemie, Solothurn: Nachtschatten Verlag.

Tramacchi, D. (2000), Field tripping: psychedelic communitas and ritual in the Australian bush, Journal of Contemporary Religion 15: 201–213.

Tramacchi, D. (2006), Vapours and visions: Religious dimensions of DMT use. School of History, Philosophy, Religion and Classics, University of Queensland, Brisbane.

Trout, K. (1995), Trout's Notes on Cultivation of Desmanthus for Rootbark Production, Better Days Publishing.

Trout, K. (1995/1998), Trout's Notes: A Simple Alkaloid Volatizer, Better Days Publishing.

Trout, K. (1997), Trout's Notes on 5-Bromo- and 5,6-Dibromo-DMT Fact Sheet, Better Days Publishing.

Trout, K. (1997/1998a), Trout's Notes on Ayahuasca and Ayahuasca Alkaloids, Better Days Publishing.

Trout, K. (1997/1998b), Trout's Notes on Tryptamines from Higher Plants, Better Days Publishing.

Trout, K. (1997/1998c), Trout's Notes on the Acacia Species Reported to Contain Tryptamines and/or Beta-Carbolines, Better Days Publishing.

Trout, K. (2004a), Trout's Notes: Tryptamine Content of Arundo donax, Better Days Publishing, Fulltext: www.erowid.org/plants/arundo_donax/arundo_donax_info1.shtml.

Trout, K. (2004b), Ayahuasca: alkaloids, plants & analogs, Better Days Publishing, Fulltext: erowid.org/library/books_online/ayahuasca_apa/.

Trout, K. (2007), Some Simple Tryptamines, Mydriatic Productions (Better Days Publishing), Fulltext: troutsnotes.com/pdf/SomeSimpleTryptamines_2ndEd_2007_with_addendum.pdf.

Turner, D. M. (= Joseph Vivian) (1997/2016), Der psychedelische Reiseführer, Solothurn: Nachtschatten Verlag (4. Auflage, fachlich überarbeitet von Markus Berger).

Turner, Steven (2014), The DMT Diaries: From Materialism to Modern Mysticism, CreateSpace Independent Publishing Platform.

Turner, W. J., Merlis, S. (1959), Effect of Some Indolealkylamines on Man, A. M. A. Archives of Neurology and Psychiatry, 81: 121.

Tyler, V. E. (1961), Indole Derivatives in certain North American mushrooms, Lloydia 24(1): 71–74.

Tyler, V. E., Gröger, D. (1964), Investigation of the Alkaloids of Amanita species II. Amanita citrina and Amanita porphyria, Planta Medica 12(4): 397–402.

Tymiak, Adrienne A., Rinehart Jr., Kenneth L. (1985), Constituents of morphologically similar sponges: Aplysina and smenospongia species, Tetrahedron 41(6): 1039–1047.

Uebelhack, R., Franke, L., Seidel, K. (1983), Methylierte und nichtmethylierte Indolamine in zisternalen Liquor bei akuten endoenen Psychosen, Biomedica Biochimica Acta 42: 1343.

Uyeno, E. T. (1969), 6-Hydroxylated N,N-dimethyltryptamines and hallucinogenic potency, Proceedings of the Western Pharmacology Society 12: 118–123.

Vallée, J. (1969), Passport to Magonia: From Folklore to Flying Saucers, Chicago: Henry Regnery Company.

Van den Heuvel, Michael (2012), Blut-Hirn-Schranke – Kontrollinstanz an höchster Stelle, Pharmazeutische Zeitung 13/2012, Internet: http://www.pharmazeutische-zeitung.de/index.php?id=41405.

Vane, J. R. (1959), The relative activities of some tryptamine analogues on the isolated rat stomach strip preparation, British J. Pharmacol. 14: 87–98.

Van Lear, G. E., Morton, G. O., Fulmor, W. (1973), New antibacterial bromoindole metabolites from the marine sponge, Tetrahedron Letters 14(4): 299–300.

Vannini, Claudio, Venturini, Maurizio (1999), Halluzinogene – Entwicklung der Forschung, 1938 bis in die Gegenwart, Berlin: VWB.

Vepsaelaeinen, Jouko J., et al. (2005), Isolation and Characterization of Yuremamine, a New Phytoindol, Planta Medica 71: 1053–1057.

Villavicencio, M. (1858), Geografía de la República del Ecuador, New York: Craighead.

Vollenweider, Franz X., et al. (1997), Positron Emission Tomography and Pluorodeoxyglucose Studies of Metabolic Hyperfrontality and

Psychopathology on the Psilocybin Model of Psychosis, Neuropsychopharmacology 16(5): 357–372.
Vollenweider, Franz X., et al. (1998), Psilocybin induces schizophrenia-like psychosis in humans via a serotonin-2 agonist action, Neuroreport 9(17): 3897–3902.
Vollenweider, Franz X., Kometer, Michael (2010), The neurobiology of psychedelic drugs: implications for the treatment of mood disorders, Nature Reviews Neuroscience 11: 642–651.
Walker, Robert W., Ho Sam Ahn, Mandel, Lewis R., Vandenheuvel, W. J. A. (1972), Identification of N,N-dimethyltryptamine as the product of an in vitro enzymic methylation, Analytical Biochemistry 47(1): 228–234.
Wallach, J. V. (2009), Endogenous hallucinogens as ligands of the trace amine receptors: A possible role in sensory perception, Medical Hypotheses 72: 91–94.
Wassel, G. M., et al. (1985), Alkaloids from the rhizomes of Phragmites australis Cav., Scientia Pharmaceutica 53: 169–170.
Wassén, S. H. (1967), Anthropological Survey of the Use of South American Snuffs, in: Efron, D. H., Holmstedt, B., Kline, N. S. (Hg.), Ethnopharmacological Search for psychoactive Drugs, Washington, DC: U.S. Government Printing Office, S. 233–289.
Weidmann, H., Cerletti, A. (1960), Studies on psilocybin and related compounds, Helvetica Physiologica et Pharmacologica Acta 18: 174–182.
Weissbach, H., Redfield, B. G., Axelrod, J. (1960), Biosynthesis of melatonin: enzymic conversion of serotonin to N-acetylserotonin, Biochimica Et Biophysika Acta 43: 352–353.
Wieland, H., Konz, W., Mittasch, H. (1931), Über basische Inhaltsstoffe des Hautsekrets der Kröte, European Journal of Inorganic Chemistry 64(8): 2099–2103.

Wieland, H., Konz, W., Mittasch, H. (1934), Die Konstitution von Bufotenin und Bufotenidin, Justus Liebigs Annalen der Chemie 513: 1–25.
Wieland, T., Motzel, W. (1953), Über das Vorkommen von Bufotenin im gelben Knollenblätterpilz, Justus Liebigs Annalen der Chemie 581: 10–16.
Wieland, T., Motzel, W., Merz, H. (1953), Amanita Toxins IX. Presence of bufotenin in the yellow Amanita, Justus Liebigs Annalen der Chemie 581: 10–16.
Wilkinson, S. (1958), 5-Methoxy-N-methyltryptamine: a new indole alkaloid from Phalaris arundinacea L., Journal of the Chemical Society 2079: 2.
Willis, Colin (2015), DMT: The Truth About Dimethyltryptamine: The Ultimate Beginner's Guide To A Revolutionary Compound And Its Full Effects, CreateSpace Independent Publishing Platform.
Wolfe, Tom (1968), The Electric Kool-Aid Acid Test, Farrar Straus Giroux.
Wurtman, R. J., et al. (1964), Melatonin Synthesis in the Pineal Gland: Control by Light, Science 142(3595): 1071–1073.
Wyatt, R., Saavedra, J., Axelrod, J. (1973a), A dimethyltryptamine-forming enzyme in human blood, American Journal of Psychiatry 130: 754–760.
Wyatt, R. J., Saavedra, J. M., Belmaker, R., Cohen, S., Pollin, W. (1973b), The Dimethyltryptamine-forming enzyme in blood platelets: a study in monocygotic twins discordant for schizophrenia American Journal of Psychiatry 130: 1359–1361.
Wyatt, R. J., Mandel, L. R., Ahn, H. S., Walker, R. W., Vanden Heuvel, W. J. A. (1973c), Gas chromatographic-mass spectrometric isotope dilution determination

of N,N-dimethyltryptamine concentrations in normals and psychiatric patients, Psychopharmacologia, Volume 31(3): 265–270.

Wyatt, R. J., Erdelyi, E., DoAmaral, J. R., Elliott, G. R., Renson, J., Barchas, J. D. (1975), Tryptoline formation by a preparation from brain with 5-methyltetrahydrofolic acid and tryptamine, Science 187(4179): 853–855.

Ximot (o. J.), Changa (smokeable Ayahuasca), Bluelight. Internet: bluelight.ru/vb/archive/index.php/t-322186. html.

Yanai, Kazuhiko, Ido, Tatsuo, Ishiwata, Kiichi et al. (1986), In Vivo Kinetics and Displacement Study of Carbon-11-Labeled Hallucinogen, N,N-[11C] Dimethyltryptamine, European Journal of Nuclear Medicine 12: 141–146.

INTERNETSEITEN

Erowid: *www.erowid.org/*

DMT Vault: *erowid.org/chemicals/dmt/dmt_info1.shtml*

Multidisciplinary Association for Psychedelic Studies (MAPS): *www.maps.org*

Rick Strassman: *www.rickstrassman.com*

Cottonwood Research Foundation, Inc.: *www.cottonwoodresearch.org*

Symbio Life Sciences (Dennis McKenna): *www.symbiolifesciences.com*

Heffter-Institut: *www.heffter.org*

DMT Nexus: *www.dmt-nexus.me*

Lucy’s Rausch Magazin: *www.lucys-magazin.com*

The Entheogen Review: *www.entheogenreview.com*

Journal of Psychoactive Drugs: *www.journalofpsychoactivedrugs.com*

Journal of Pineal Research: *onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/%28ISSN%291600-079X*

James Orocs Tryptamine Palace: *www.dmtsite.com*

DMT Tribe: *dmt.tribe.net*

Trout’s Notes: *troutsnotes.com/trouts-notes-library*

Giorgio Samorini: *www.samorini.it*

Christian Rätsch: *www.christian-raetsch.de*

Peter Meyers Serendipity: *www.serendipity.li*

Bluelight: *Bluelight.org*

Chacruna: *chacruna.net*

Shroomery: *shroomery.org*

Bufotenine.com: *www.bufotenine.com*

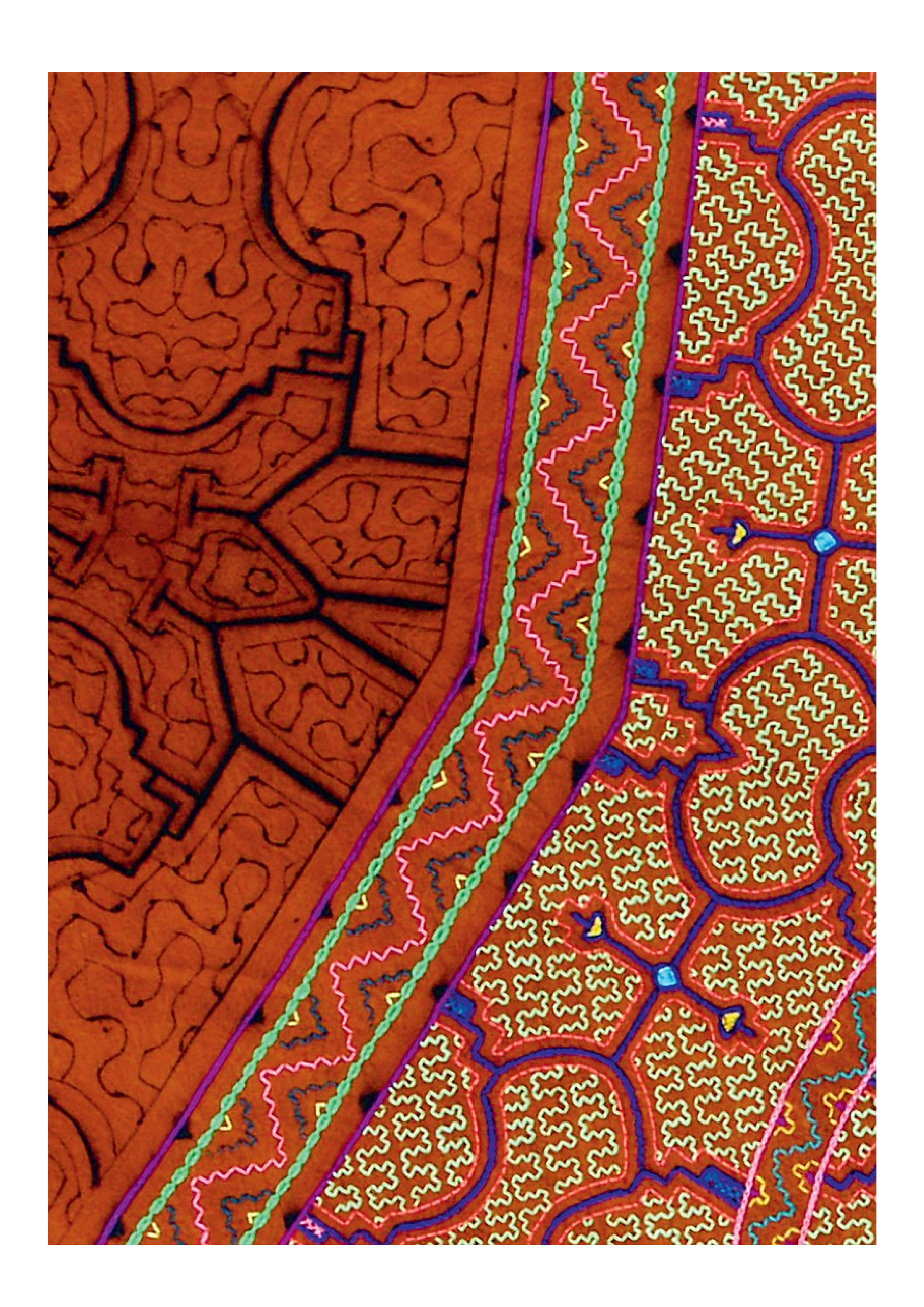
Martin W. Ball: *www.martinball.net*

The Entheological Paradigm: *www.entheological-paradigm.net*

Questions for the Lion Tamer: *q4lt.com*

Metatonin Research: *www.metatoninresearch.org*

DMT-Website von Cliff A. Pickover:
sprott.physics.wisc.edu/pickover/pc/dmt.html
Akasha Project: *www.akashaproject.de*
Klangwirkstoff: *www.klangwirkstoff.de*
Hans Coustos Planetware: *www.planetware.de*
Donna Torres: *www.donnatorres.com*
Symbolika: *www.symbolika.com*
Kelich Andreas: Enzyklopaedie der Drogen:
www.catbull.com/alamut/Lexikon/Lexikon.htm
YouTube-Kanal Drug Education Agency:
www.youtube.com/DrugEducationAgency
YouTube-Kanal DMT – The Spirit Molecule: *www.youtube.com/dmttsm*
YouTube-Kanal Terence McKenna CountrCulture:
www.youtube.com/MckennaCountrCulture



DANKSAGUNG

Mein tiefster Dank gilt meiner Frau Jutta, Urs Hunziker, Monika Schmidhofer, Petra Holzmann, Christine Mörl und Heidy Schuppisser sowie Roger Liggenstorfer, Rick Strassman, Stephen Szára, Dennis McKenna, Steven Barker, Ralph Metzner, Torsten Passie, Stanislav Grof, Albert Hofmann (in memoriam), Sergius Golowin (in memoriam), Sasha Shulgin (in memoriam), Ann Shulgin, Jochen Gartz, Simon D. Brandt, Wolfgang Bauer, Kajuyali Tsamani, Martin W. Ball, Christian Rätsch, Claudia Müller-Ebeling, Giorgio Samorini, Adriana D'Arienzo, Jens Sander (in memoriam), Arno Adelaars, Rudolf Brenneisen, Peter Gasser, Graham St John, Hans Cousto, Nana Nauwald, Bruno Martin, Donna Torres, Luke Brown, Daniel Trachsel, Jörg Happe, Ralf Güthe und Sensatonics, Julian Palmer, Tamas Toth, Yud und Fabian von Symbolika, Lukas Emmenegger, Earth und Fire Erowid, Linus Naumann und Alexander Ochse.

Für die Überlassung von Erfahrungsberichten danke ich Spenceman McMichaelis, Kevin Johann, Lilly Fritz, Mario Koch, Sven Sasse, Felix Scholz, Mäx SixtyDread, Philipp Klüver und allen beitragenden Psychonauten, die namentlich nicht erwähnt sein möchten. Leider konnte ich aus Platzgründen viele Berichte nicht veröffentlichen.

Ich danke allen Schamanen, Psychonauten und psychedelischen Revolutionären für ihr Wirken.

DER AUTOR

Markus Berger, Jahrgang 1974, ist Ethnobotaniker, Drogenforscher, Buchautor, Übersetzer, Lektor, Referent und Veranstalter innerhalb der psychonautischen Bewegung. Er hat zahlreiche Bücher und Fachartikel zur Drogenforschung und Ethnobotanik in aller Welt veröffentlicht sowie eine Reihe von drogenkundlichen Werken ins Deutsche übertragen. Er ist Chefredakteur des Magazins für psychoaktive Kultur »Lucy's Rausch«, Mitarbeiter des Nachtschatten Verlags, Veranstalter von Kongressen und Veranstaltungen zur psychoaktiven Kultur sowie Macher von psychonautischen Online-TV-Formaten auf YouTube, z. B. der Drug Education Agency (DEA) und der Nachtschatten Television. Unter dem Label »Project Changa« produziert Markus Berger Tryptamin- bzw. Psychoaktiva-inspirierten Tech, Deep und Psychedelic House.
www.markusberger.info, www.lucys-magazin.com,
www.soundcloud.com/project-changa

BILDNACHWEIS

Aus der Produktion bzw. dem Archiv des Autors: Seite 2, 6, 16/17, 28 unten, 73, 130 (2), 130 (4), 138 (3), 140 (2), 145 (2), 148/149, 214/215, 264/265, 268, 270 (2), 287, 288, 298 (2), 302 (1 und 2), 304, 308, 310/311, 351, 355 (1 bis 5), 371, 396

Public-Domain-Bilder: Seite 20, 27, 28 oben, 32, 85, 128 (1), 131 (1), 132 (2), 134, 138 (2), 143, 290, 298 (1 und 3), 300 (2), 316, 352 (beide)

Andere Bildautoren (mit freundlicher Genehmigung):

353 (1 und 2): Sensatonics Berlin

358 (1): Luke Brown

358 (2): Nana Nauwald

358 (3): Martin W. Ball

359: Symbolika

370 oben: Roger Liggenstorfer

370 unten: Carey Thompson

Creative-Commons-Lizenz:

120: CC-BY-SA 3.0 H. Krisp

128 (2): CC-BY-SA 2.0 Magnus Manske

130 (1): CC-BY-SA 3.0

130 (3): CC-BY-SA-2.0 João Medeiros

131 (2): CC-BY-SA 3.0 Dehaan

132 (1): CC-BY-SA-3.0 Vinayaraj

133 (1): CC-BY-SA 2.0 Dick Culbert

133 (2): CC-BY-SA 2.0 Homer Edward Price

135 (1): CC-BY-SA 3.0 Jardim Botânico de Brasília

135 (2): CC-BY-SA 3.0 Miya M

137 (1): CC-BY-SA 3.0 João Medeiros

137 (2): CC-BY-SA 2.0 João Medeiros

137 (3): CC-BY-SA 3.0 Judgefloro

INDEX

Wichtiger Hinweis

Der Inhalt dieses Buches ist sorgfältig recherchiert und erarbeitet worden. Die vorliegenden Ausführungen beruhen auf dem aktuellen Wissensstand und wurden nach bestem Wissen geprüft. Dennoch übernehmen Autor und Verlag keinerlei Haftung für Schäden irgendwelcher Art, die sich direkt oder indirekt aus der Anwendung der in diesem Buch vermittelten Informationen ergeben.

AT Verlag, Aarau und München
Lektorat: Petra Holzmann, München
Umschlagbild: Symbolika, www.symbolika.com
Grafische Gestaltung und Satz: AT Verlag, Aarau
E-Book-Herstellung und Auslieferung: Brockhaus Commission, Kornwestheim, www.brocom.de
E-Book-ISBN 978-3-03800-096-9
www.at-verlag.ch
Der AT Verlag, AZ Fachverlage AG, wird vom Bundesamt für Kultur mit einem Strukturbeitrag für die Jahre 2016–2020 unterstützt.